

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-069511  
(43)Date of publication of application : 10.03.1998

(51)Int.Cl. G06F 17/60  
G06F 13/00  
G06F 13/00

(21)Application number : 09-091890 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
(22)Date of filing : 10.04.1997 (72)Inventor : URANAKA SACHIKO

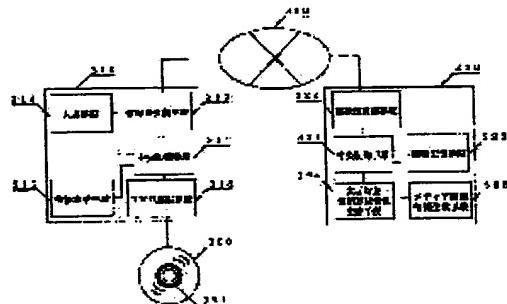
(30)Priority  
Priority number : 08 98242 Priority date : 19.04.1996 Priority country : JP

## (54) METHOD AND DEVICE FOR LINKING PORTABLE MEDIA AND NETWORK

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve service contents by providing media utilization information peculiar for each read only digital video disk (DVD) as portable media for each DVD and using one part of that information for managing the network application utilization history of a user as well.

**SOLUTION:** A restaurant guide DVD 300 is driven. Based on media utilization information 301 including identification information for identifying each DVD, a display object display method information generating means 324 generates display object display method information for specifying the method of display corresponding to these media. Besides, a media related information generating means 325 generates media related information related to these media and provides the information of media while using the display object display method information and the media related information. Therefore, the information can be provided in the form peculiar for each medium, namely, the information can be provided while being reflected with the age of fine requested forms for customers these days.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.02.1998  
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.06.2001  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-13110  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

- 【特許請求の範囲】
- 【請求項1】 それぞれに固有なメディア活用情報を記録した可搬型メディアを駆動するための第1の電子計算機と、前記可搬型メディアの内容に関連するメディア関連情報と前記可搬型メディアの内容の表示・出力の方法とを提供する第2の電子計算機とから少なくとも構成され、前記第1と第2の電子計算機は、ネットワーク等を経由してそれぞれ通信することが可能であり、前記メディア活用情報としては前記メディアと他とを区別するメディア識別情報が少なくとも記録されており、前記第1の電子計算機は、前記可搬型メディアを駆動するメディア駆動手段と、情報を表示・出力する情報表示・出力手段と、ネットワークに対する入出力を行なう第1の情報送受信手段とを備え、前記第2の電子計算機は、ネットワークに対する入出力を行なう第2の情報送受信手段と、前記第1の電子計算機上での前記メディアの表示・出力を利用するデータとその表示・出力の方法とを規定する対象・方法情報を前記メディア識別情報をもとに生成する対象・方法情報生成手段とを備え、前記情報表示・出力手段が、前記対象・方法情報に規定された方法に従って前記可搬型メディア内のデータを表示・出力することを特徴とする、可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項2】 第2の電子計算機が、情報を記憶する情報記憶手段と、メディア識別情報、又は、メディア識別情報と前記情報記憶手段に記憶されている情報、をもとにメディアの内容に関連するメディア関連情報を生成するメディア関連情報生成手段とを更に備え、情報表示・出力手段が、メディア関連情報の表示・出力も行うことを特徴とする請求項1に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項3】 第1の電子計算機が、可搬型メディアの情報の一部であるメディア活用情報をネットワークを経由して第2の電子計算機に送信し、前記第2の電子計算機が、前記メディア活用情報を受信し、前記受信したメディア活用情報に記録されている情報の一部であるメディア識別情報を用いて、前記第1の電子計算機上での前記可搬型メディアの表示・出力を利用するデータと前記表示・出力に利用するデータの表示・出力の方法とを規定する対象・方法情報を生成し、前記対象・方法情報をネットワークを経由して前記第1の電子計算機に送信し、前記第1の電子計算機が、前記送信された対象・方法情報を受信し、前記受信された対象・方法情報に規定された方法に従って前記可搬型メディア内のデータを表示・出力することを特徴とする、可搬型メディアとネットワークの連携方法。
- 【請求項4】 メディア活用情報の一部としてメディア識別情報に加え、第2の電子計算機のネットワークアド
- (2) 1 レスを導くことの可能なネットワークアドレス情報を設け、第1の電子計算機と第2の電子計算機とのネットワーク接続を自動化することを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項5】 第2の電子計算機が、可搬型メディアの利用の履歴情報を記憶する手段を備え、対象・方法情報生成手段が前記可搬型メディアのメディア識別情報と前記履歴情報を用いて対象・方法情報を生成することを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項6】 メディア活用情報の一部としてメディア識別情報に加え、可搬型メディアの主たる利用者の性質に関する情報を導くことの可能な利用者情報を設け、第2の電子計算機においてメディア活用情報のうち前記利用者情報と履歴情報を用いて、前記可搬型メディアとネットワークとの利用に関する情報を生成する機能を有することを特徴とする、請求項5に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項7】 第2の電子計算機から送信される情報に20 対して第1の電子計算機が内容の問い合わせをする機能を有することを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項8】 メディア活用情報の一部としてメディア識別情報に加え、問い合わせの宛先を導くことの可能な情報提供者連絡先情報を設け、請求項7に記載の問い合わせを行う際に前記情報提供者連絡先情報を利用することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項9】 第1の電子計算機と第2の電子計算機との間で利用者の認証情報をやりとりする手段をそれぞれの電子計算機に設けたことを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項10】 可搬型メディア内の情報のうち一部が暗号化されており、復号用の鍵データを第2の電子計算機から第1の電子計算機に対して送信し、前記復号用の鍵データを用いて第1の電子計算機において暗号化された情報を復号することを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項11】 メディア活用情報の一部の情報を用いて計算された値である正当性検査値を可搬型メディアの正当性をチェックする情報である正当性チェック情報としてメディア活用情報の一部に設けることを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項12】 請求項11に記載の正当性検査値の計算を行う正当性検査値生成手段を第2の電子計算機もしくは第2の電子計算機に許可された他の電子計算機に設けることを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置。
- 【請求項13】 正当性チェック情報と前記正当性チエ

ック情報以外のメディア活用情報の一部又は全部を用いて、可搬型メディアが正当なものかどうかを判断する正当性検査手段を有することを特徴とする、請求項11に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項14】 第2の電子計算機が、前記第2の電子計算機と接続しているすべての第1の電子計算機のネットワークアドレスを記憶し、異なるネットワークアドレスを有する第1の電子計算機上で同一のメディア識別情報を持つ可搬型メディアが駆動されているかどうかを判断する機能を有することを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項15】 メディア識別情報が、その可搬型メディアのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定できるタイトル情報と、そのタイトル情報ごとに付与される発行番号情報とからなることを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項16】 可搬型メディアが書換え可能型であって、前記可搬型メディア自身に前記可搬型メディアの利用の履歴情報をメディア駆動手段により記憶し、前記履歴情報を第1の電子計算機から第2の電子計算機に送信し、対象・方法情報生成手段が前記送信された履歴情報とメディア識別情報とを用いて対象・方法情報を生成する機能を有することを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項17】 可搬型メディアが書換え可能型であって、パスワードとメディア識別情報を引数とする一方関数によって利用認証情報を計算する利用認証情報計算手段と、前記利用認証情報計算手段によって計算された利用認証情報をメディア駆動手段を用いて前記可搬型メディアに利用認証用基本情報を記憶する機能と、前記第1の電子計算機において前記可搬型メディアを駆動させる際、あるいは前記可搬型メディアの駆動時に入力されるパスワードと前記メディア識別情報をもとに利用認証情報を計算し、その結果と前記可搬型メディア内に記憶されている利用認証用基本情報を比較し、同一であるかどうかを判断する機能とを有することを特徴とする、請求項1又は2に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項18】 可搬型メディアに記録されているデータに関して、関連情報検索用のキーワードが関連づけられており、

前記可搬型メディアを駆動するための第1の電子計算機と、前記可搬型メディアの内容に関連するメディア関連情報を提供する第2の電子計算機群と、前記第2の電子計算機群の中から検索条件に適合する電子計算機である情報提供サーバを検索する第3の電子計算機とから少なくとも構成され、

前記第1の電子計算機と前記第2の計算機群と前記第3の電子計算機とはネットワーク等を経由してそれぞれ通

信することが可能であり、

前記第1の電子計算機は、前記可搬型メディアを駆動するメディア駆動手段と、情報を表示・出力する情報表示・出力手段と、ネットワークに対する入出を行なう第1の情報送受信手段とを備え、

前記第2の電子計算機群は、それぞれの電子計算機内に、ネットワークに対する入出を行なう第2の情報送受信手段を備え、

前記第3の電子計算機は、ネットワークに対する入出を行なう第3の情報送受信手段と、前記キーワードとともに前記情報提供サーバを検索するサーバ検索手段とを備えた、可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項19】 第1の電子計算機が、可搬型メディアを駆動させ、前記可搬型メディアのデータを処理している際に、第2の電子計算機群の中から検索条件に適合する電子計算機である情報提供サーバを検索する指示を受け付けると、前記処理中のデータに予め関連づけられている前記可搬型メディア内に記録されているキーワードをネットワーク等を経由して第3の電子計算機に送信し、

前記第3の電子計算機が、前記キーワードを受信し、前記受信したキーワードとともに前記情報提供サーバを検索し、前記情報提供サーバのネットワークアドレスをネットワーク等を経由して前記第1の電子計算機に送信し、

前記第1の電子計算機が前記ネットワークアドレスを受信し、前記受信したネットワークアドレスとともに前記情報提供サーバと接続し、

前記情報提供サーバが前記接続により前記キーワードに関連したメディア関連情報をネットワーク等を経由して前記第1の電子計算機に送信し、

前記第1の電子計算機が前記送信されたメディア関連情報を受信し、前記受信したメディア関連情報を表示・出力することを特徴とする、可搬型メディアとネットワークの連携方法。

【請求項20】 可搬型メディアそれぞれに固有なメディア活用情報が記録されており、メディア活用情報の一部として第3の電子計算機のネットワークアドレスを導くことが可能なネットワークアドレス情報を設け、第1の電子計算機と第3の電子計算機との接続を自動化することを特徴とする、請求項18に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項21】 可搬型メディアそれぞれに固有なメディア活用情報が記録されており、メディア活用情報の一部として前記可搬型メディアのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定できるタイトル情報を設け、第1の電子計算機がキーワードとともに前記メディア活用情報を第3の電子計算機に送信し、前記第3の電子計算機が前記送信されたキーワードと前記メディア活用情報の一部であるタイトル情報を用いて情報提供サーバ

のネットワークアドレスを検索することを特徴とする、請求項18に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項22】 可搬型メディアのタイトル情報に対応した検索用のシソーラスを有することを特徴とする、請求項21に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項23】 第1の電子計算機が使用されている地域に関する情報を記憶する手段を前記第1の電子計算機に設け、前記第1の電子計算機がキーワードとともに前記地域に関する情報を第3の電子計算機に送信し、前記第3の電子計算機が前記送信されたキーワードと前記地域に関する情報を用いて情報提供サーバのネットワークアドレスを検索することを特徴とする、請求項18に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項24】 地域に関する情報に対応した検索用のシソーラスを有することを特徴とする請求項23に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項25】 検索用に用いるキーワードを検索開始以前に情報表示・出力手段を用いて第1の電子計算機に表示・出力し、前記表示・出力されたキーワードの中から不要なキーワードを指定し、前記指定された不要なキーワードを除いた残りのキーワードを用いて情報提供サーバを検索することを特徴とする、請求項18に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項26】 第1の電子計算機が常に不要なキーワードを記憶する機能を有し、不要なキーワードを毎回指定せずに情報提供サーバを検索することを特徴とする、請求項25に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項27】 可搬型メディアが書換え可能型であって、請求項25または請求項26に記載の不要なキーワードを前記可搬型メディア自身に記憶する機能を有することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項28】 可搬型メディア内のデータを情報表示・出力手段により表示・出力中に、前記表示・出力されているデータの内容に基づいて、情報提供サーバの検索の指示を待たずに第1の電子計算機が自動的に検索を開始する手段と、前記検索に対する検索結果の有無を前記情報表示・出力手段により第1の電子計算機上に表示・出力しておく機能とを前記第1の電子計算機に有することを特徴とする、請求項18に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項29】 請求項28に記載の検索結果が有の場合、前記検索結果の一部の情報を第1の電子計算機上に表示・出力しておくことを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項30】 第2の電子計算機群から検索条件に適合する電子計算機である情報提供サーバを検索する第3

の電子計算機が複数であることを特徴とする、請求項18に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項31】 請求項30に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置において、キーワードに加え、可搬型メディアそれぞれに固有なメディア活用情報が前記可搬型メディアに記録されており、前記メディア活用情報の一部として第3の電子計算機群のすべてのネットワークアドレスを導くことが可能なネットワークアドレス情報を設け、第1の電子計算機が使用されている地域に関する情報を記憶する手段を前記第1の電子計算機に設け、前記第1の電子計算機が前記使用されている地域に関する情報を用いて前記第3の電子計算機群のうち接続すべき電子計算機である検索サーバを決定し、前記第1の電子計算機と前記検索サーバとの接続を自動化することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項32】 請求項30に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置において、キーワードに加え、可搬型メディアそれぞれに固有なメディア活用情報が前記可搬型メディアに記録されており、前記メディア活用情報の一部として第3の電子計算機群を代表する電子計算機である代表検索サーバのネットワークアドレスを導くことが可能なネットワークアドレス情報を設け、第1の電子計算機が使用されている地域に関する情報を記憶する手段を前記第1の電子計算機に設け、前記地域に関する情報を前記代表検索サーバに送信し、前記代表検索サーバが前記送信された地域に関する情報を用いてその地域において最適な検索用の第3の電子計算機である検索サーバを決定し、前記第1の電子計算機と前記検索サーバとの接続を自動化することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項33】 代表検索サーバによって決定した検索サーバのネットワークアドレスを記憶する手段を第1の電子計算機に設け、前記ネットワークアドレスを用いて、前記第1の電子計算機と前記検索サーバとの接続を自動化することを特徴とする、請求項32に記載の可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項34】 可搬型メディアが書換え可能型であって、請求項33に記載の検索サーバのネットワークアドレスを前記可搬型メディア自身に記憶することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置。

【請求項35】 それぞれに固有なメディア活用情報を記録した可搬型メディアを駆動するための電子計算機であって、

前記メディア活用情報としては前記メディアと他とを区別するメディア識別情報が少なくとも記録されており、前記電子計算機は、前記可搬型メディアを駆動するメディア駆動手段と、情報を表示・出力する情報表示・出力手段と、ネットワークに対する入出力を行なう第1の情報報送受信手段とを備え、

前記第1の情報送受信手段が、前記メディア活用情報を他の電子計算機へ送信した後、前記メディア活用情報を含まれるメディア識別情報を用いて前記他の電子計算機で生成される、前記可搬型メディアの表示・出力に利用するデータと前記表示・出力に利用するデータの表示・出力の方法とを規定する対象・方法情報を受信し、前記情報表示・出力手段が、前記受信した対象・方法情報に規定された方法に従って前記可搬型メディア内のデータを表示・出力することを特徴とする電子計算機。

**【請求項36】** それぞれに固有なメディア活用情報を記録した可搬型メディアを駆動する1台又は複数のクライアント電子が前記駆動の際に必要とする、前記可搬型メディアの内容の表示・出力の方法を提供するサーバ電子計算機であって、

前記サーバ電子計算機は、ネットワークに対する入出力を行なう第2の情報送受信手段と、前記クライアント電子計算機上での前記メディアの表示・出力に利用するデータとその表示・出力の方法とを規定する対象・方法情報を前記メディア識別情報をもとに生成する対象・方法情報生成手段とを備え、

前記クライアント電子計算機よりメディア識別情報を受信した後、対象・方法情報を前記クライアント電子計算機へ送信することを特徴とするサーバ電子計算機。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、大量に出版される電子計算機用の可搬型メディア内に記録されている情報を元にネットワーク上の情報を検索したり、また、ネットワーク上のアプリケーションからの指示によりメディア1枚毎の利用方法を変化させたりといった、可搬型メディアとネットワークを連携させたサービスの提供法に関する。

##### 【0002】

**【従来の技術】** 従来、電子計算機用の可搬型メディアとしてはフロッピーディスクやCD-ROM、PDなどが利用されており、ネットワーク上のアプリケーションと連動する例として、CD-ROMに商品のカタログを入れてショッピングを行なうシステムや、CD-ROM内のアプリケーションを起動中に、それに関連する情報を持っているインターネットホームページへアクセスし表示させるといったものがある。

**【0003】** まず、カタログショッピングに関する例について述べる。カタログショッピングを行なう場合は、利用者は、書店で購入したり、あるいは通信販売業者から直接配布してもらったりといった方法でCD-ROM入手する。このように入手したCD-ROMを手元のパーソナルコンピュータのCD-ROMドライブに入れ、カタログの内容を表示させ、気に入った商品があれば、パーソナルコンピュータの通信機能を起動し、通信販売業者へ商品購入の意志を伝え、後日商品を入手す

る。このとき、パーソナルコンピュータの通信機能はカタログブラウザが自動的に起動するものもある。また、商品の対価は、クレジットカードの番号を事前に伝えておき、それを利用したり、あるいはその場でクレジットカード番号を送信したり、後日、銀行振り込みなどで支払うことになる。

**【0004】** 次に、CD-ROM内のアプリケーションからインターネットホームページへアクセスする例について述べる。これについては、「日経マルチメディア

1995年12月号」の86ページから89ページに同様の例が示されている。この例では、CD-ROM内のアプリケーションとして、前記の例と同様、カタログである。CD-ROMによるカタログは年に数回しか配布されないため、価格や仕様の変更、新製品の追加などがあつても反映されるまでには時間がかかる。従って、インターネットホームページによってCD-ROM内の情報を補うという構成を設けることによって、いつでも新しい情報の掲載されたカタログを利用できるという効果がある。

##### 【0005】

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、上記従来の技術においては、CD-ROMはすべての利用者に対して同じものが配布されるために、利用者の過去の利用履歴をアプリケーションの動作に対して反映させるためには、サービス提供側でCD-ROMの配布後にあらためて利用者に番号付けを行ない、管理を行なう必要があり、利用者はこの番号を手元のパーソナルコンピュータに記憶させるか、あるいは毎回入力するかして自身の利用者番号をアプリケーションに伝える必要がある。ここで、過去の利用履歴をアプリケーションの動作に対して反映させるとは、過去の購買内容リストを表示するといった直接的な使いかたもあれば、過去の購買内容から利用者の嗜好を判断し、カタログの見せ方を変化させるといった間接的な使いかたもある。

**【0006】** また、CD-ROM内の情報を補うという目的ではなく、単に関連情報へアクセスしたいという要求でインターネットホームページにアクセスする場合にも、従来の技術ではCD-ROM内に記憶された固定的なホームページにアクセスできるのみであり、ホームページのアドレスが変更になったり、あるいは新たなホームページが開設された場合などに対応するには次回のCD-ROMの配布まで待つか、利用者自身がメンテナンスして手元のパーソナルコンピュータに記憶させるといったことが必要となる。

**【0007】** 上記課題に鑑み、本発明の目的は、可搬型メディアと利用者との対応関係を管理するための情報を、事前に可搬型メディアに設定するメディア活用情報を代用できるようにすることで、大量に出版される電子計算機用の可搬型メディアをネットワークと連携させて利用する場合に利用者に特別の作業を強いることなく利

用者ごとのカスタマイズが自動的に行なわれるようなサービスを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するための手段として、本発明においては、第1に、それぞれに固有なメディア活用情報を記録した可搬型メディアと、前記可搬型メディアを駆動するための第1の電子計算機と、前記可搬型メディアの内容に関連するメディア関連情報と前記可搬型メディアの内容の表示・出力の方法とを提供する第2の電子計算機とから少なくとも構成され、前記メディア活用情報としては前記メディアと他とを区別するメディア識別情報が少なくとも記録されており、前記第1の電子計算機は、前記メディアを駆動するメディア駆動手段と、情報を表示・出力する情報表示・出力手段とネットワークに対する入出力を行なう第1の情報送受信手段とを備え、前記第2の電子計算機は、情報を記憶する情報記憶手段と、ネットワークに対する入出力を行なう第2の情報送受信手段と、前記第1の電子計算機上での前記メディアの表示・出力を利用するデータとその表示・出力の方法とを規定する対象・方法情報を前記メディア識別情報をもとに生成する対象・方法情報生成手段と、前記メディアの内容に関連するメディア関連情報を前記メディア識別情報と前記情報記憶手段により記憶されている情報をもとに生成するメディア関連情報生成手段とを備え、前記情報表示・出力手段が、前記メディア関連情報の表示・出力と前記対象・方法情報に記述された指示に従って前記可搬型メディア内のデータの表示・出力とをすることを特徴とする、可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、メディア識別情報が可搬型メディアの内容を一意に特定可能な情報を利用し、可搬型メディアの表示・出力対象と表示・出力方法とを規定する情報をメディア識別情報、すなわち可搬型メディアの内容を元にネットワーク接続している他の電子計算機が生成することで、可搬型メディアの表示・出力すべき内容と表示・出力する方法をネットワーク接続している他の電子計算機の制御のもとに置くことができ、また、同時にメディア識別情報をもとに該可搬型メディアに関連する情報をネットワーク接続している他の電子計算機が生成することで、ネットワーク接続している他の電子計算機の制御のもとに関連情報を得ることができるために、可搬型メディアをネットワークと連携させて内容を表示する際に、可搬型メディアの見せ方に可搬型メディア毎の特徴を設け、また、可搬型メディアには記録されていない新たな情報を利用者に提示するといったことが利用者の指示によらず可能となるという効果がある。

【0009】第2に、第1の構成において、第2の電子計算機の情報記憶手段により可搬型メディアの利用の履歴情報を記憶し、対象・方法情報生成手段が前記可搬型メディアのメディア識別情報と前記履歴情報を用いて

対象・方法情報を生成することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、メディア識別情報を利用者を一意に特定可能な利用者番号とみなし、利用者番号毎の利用履歴をネットワーク接続している他の電子計算機に記憶しておくことで、可搬型メディアの表示・出力すべき内容と表示・出力する方法を利用者の利用履歴ごとに生成させることが可能となり、既に利用者が見聞きした情報は表示させないようにといった制御や、多くの情報を見聞きしている場合には見せ方を工夫するといった利用者ごとのカスタマイズが利用者の指示によらず可能となるという効果がある。

【0010】第3に、第2の構成において、メディア活用情報の一部としてメディア識別情報を加え、可搬型メディアの主たる利用者の性質に関する情報を導くことの可能な利用者情報を設け、第2の電子計算機においてメディア活用情報のうち前記利用者情報と履歴情報を用いて、前記可搬型メディアとネットワークとの利用に関する情報を生成する機能を有することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、メディア活用情報中に該可搬型メディアの主たる利用者の性質を示す利用者情報を設けることで、利用者の特段の指示によらず、統計操作を第2の電子計算機において行なうことが可能となるという効果がある。

【0011】第4に、第1の構成において、メディア活用情報の一部の情報を用いて計算された値である正当性検査値を可搬型メディアの正当性をチェックする情報である正当性チェック情報としてメディア活用情報の一部に設け、また、前記正当性検査値の計算を行う正当性検査値生成手段を第2の電子計算機もしくは第2の電子計算機に許可された他の電子計算機に設け、また、少なくとも前記正当性チェック情報と前記正当性チェック情報以外の前記メディア活用情報の一部とを用いて、可搬型メディアが正当なものかどうかを判断する正当性検査手段を有することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、メディア活用情報の中に、メディア識別情報と、メディア識別情報から計算される正当性チェック情報を含めておくことにより、該可搬型メディア利用の際に、果たして正しく作成されたものであるかどうかの判断を行なうことが可能となり、正しくない可搬型メディアの場合にはサービスを提供せずに処理を中断することができるという効果があり、また、正当性チェック情報自身の計算方法は秘密にしておくため、可搬型メディアの不正コピーを防止することが可能であるという効果がある。

【0012】第5に、第1の構成において、メディア識別情報が、その可搬型メディアのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定できるタイトル情報と、そのタイトル情報ごとに付与される発行番号情報とからなることを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、発行番号情報を該メディアの主た

る利用者を特定する番号であるとみなし、新たに別のタイトルを発行する場合にはタイトル情報が異なるが発行番号情報は同じメディア活用情報を持つ可搬型メディアをその利用者に配布することにより、その利用者の利用履歴管理を継続して行なえるという効果がある。

【0013】第6に、第1の構成において、可搬型メディアが書換え可能型であって、前記可搬型メディア自身に前記可搬型メディアの利用の履歴情報をメディア駆動手段により記憶し、前記履歴情報を第1の電子計算機から第2の電子計算機に送信し、対象・方法情報生成手段が前記送信された履歴情報とメディア識別情報を用いて対象・方法情報を生成する機能を有することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、メディアの利用の履歴情報をメディア自身に記憶させ、メディアの表示・出力内容と表示・出力方法とを既定する情報は第2の電子計算機にて実行することにより、第2の電子計算機の記憶領域を削減することができるという効果がある。

【0014】第7に、第1の構成において、可搬型メディアが書換え可能型であって、パスワードとメディア識別情報を引数とする一方関数によって利用認証情報を計算する利用認証情報計算手段と、前記利用認証情報計算手段によって計算された利用認証情報をメディア駆動手段を用いて前記可搬型メディアに利用認証用基本情報を記憶する機能と、前記第1の電子計算機において前記可搬型メディアを駆動させる際、あるいは前記可搬型メディアの駆動時に入力されるパスワードと前記メディア識別情報をもとに利用認証情報を計算し、その結果と前記可搬型メディア内に記憶されている利用認証用基本情報を比較し、同一であるかどうかを判断する機能とを有することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、ネットワークを使わずに第1の電子計算機において利用者認証を実施することができるため、パスワードの盗聴を防ぎ、ネットワークの無駄な利用を防止できるという効果がある。

【0015】第8に、可搬型メディアに記録されているデータに関して関連情報検索用のキーワードが関連づけられており、前記可搬型メディアを駆動するための第1の電子計算機と、前記可搬型メディアの内容に関連するメディア関連情報を提供する第2の電子計算機群と、前記第2の電子計算機群の中から検索条件に適合する電子計算機である情報提供サーバを検索する第3の電子計算機とから少なくとも構成され、前記第1の電子計算機は、前記メディアを駆動するメディア駆動手段と情報を表示・出力する情報表示・出力手段とネットワークに対する入出力を行なう第1の情報送受信手段とを備え、前記第2の電子計算機群は、それぞれの電子計算機内に、情報を記憶する情報記憶手段とネットワークに対する入出力を行なう第2の情報送受信手段とを備え、前記第3の電子計算機はネットワークに対する入出力を行なう第

3の情報送受信手段と前記キーワードをもとに前記情報提供サーバを検索するサーバ検索手段とを備えたことを特徴とする、可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、既に精度の高いキーワードが可搬型メディア内の表示用データに付与されているために、情報検索者がメディア関連情報取得のためにキーワードを入力する必要がなく、かつキーワードの精度が高いため、情報検索者が求める情報が正しく得られるという効果があり、また、第2の電子計算機のネットワークアドレスが10追加・削除・変更になった場合も、第3の電子計算機において変更を維持すれば良いため、情報検索者自身の手間はかかるないという効果がある。

【0016】第9に、第8の構成において、可搬型メディアそれぞれに固有なメディア活用情報が記録されており、メディア活用情報の一部として前記可搬型メディアのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定できるタイトル情報を設け、第1の電子計算機がキーワードとともに前記メディア活用情報を第3の電子計算機に送信し、前記第3の電子計算機が前記送信されたキーワードと前記メディア活用情報の一部であるタイトル情報を用いて情報提供サーバのネットワークアドレスを検索することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、タイトル情報によってまず検索対象を限定することにより、検索の精度と効率を高めるという効果がある。

【0017】第10に、第9の構成において、可搬型メディアのタイトル情報に対応した検索用のシソーラスを有することを特徴とするメディア関連情報の可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、タイトル情報によってシソーラスを限定することにより、検索の精度と効率を高めるという効果がある。

【0018】第11に、第8の構成において、第1の電子計算機が使用されている地域に関する情報を記憶する手段を前記第1の電子計算機に設け、前記第1の電子計算機がキーワードとともに前記地域に関する情報を第3の電子計算機に送信し、前記第3の電子計算機が前記送信されたキーワードと前記地域に関する情報を用いて情報提供サーバのネットワークアドレスを検索することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、検索対象の情報が利用者の行動範囲内にあることが望ましいものである場合には、居住地域に関する情報を第2の電子計算機群の検索に用いることにより、利用者の希望に沿う結果を得る可能性が高くなるという効果がある。

【0019】第12に、第11の構成において、地域に関する情報に対応した検索用のシソーラスを有することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、地域ごとに呼名が異なるようなキーワードで第2の電子計算機を検索する必要がある場合には、地域に関する情報によってシソーラスを使い分けることで検

索の精度を高めるという効果がある。

【0020】第13に、第8の構成において、キーワードに加え、可搬型メディアそれぞれに固有なメディア活用情報が前記可搬型メディアに記録されており、前記メディア活用情報の一部として第3の電子計算機群のすべてのネットワークアドレスを導くことが可能なネットワークアドレス情報を設け、第1の電子計算機が使用されている地域に関する情報を記憶する手段を前記第1の電子計算機に設け、前記第1の電子計算機が前記使用されている地域に関する情報を用いて前記第3の電子計算機群のうち接続すべき電子計算機である検索サーバを決定し、前記第1の電子計算機と前記検索サーバとの接続を自動化することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、第3の電子計算機を地域に応じて分散させ、それぞれの地域におけるメディア関連情報の提供を行なう第2の電子計算機を管理させることにより、検索の精度が上がり効率的になるという効果と、第3の電子計算機へのネットワーク接続の機会を増やしてネットワークの混雑を和らげることができ、また居住地域の近くの第3の電子計算機に接続することで、ネットワーク接続の費用も節約できるという効果がある。

【0021】第14に、第8の構成において、キーワードに加え、可搬型メディアそれぞれに固有なメディア活用情報が前記可搬型メディアに記録されており、前記メディア活用情報の一部として第3の電子計算機群のネットワークアドレスを導くことが可能なネットワークアドレス情報を設け、第1の電子計算機が使用されている地域に関する情報を記憶する手段を前記第1の電子計算機に設け、前記地域に関する情報を前記代表検索サーバに送信し、前記代表検索サーバが前記送信された地域に関する情報を用いてその地域において最適な検索用の第3の電子計算機である検索サーバを決定し、前記第1の電子計算機と前記検索サーバとの接続を自動化することを特徴とする可搬型メディアとネットワークの連携装置であって、第3の電子計算機を地域に応じて分散させ、それぞれの地域におけるメディア関連情報の提供を行なう第2の電子計算機を管理させることにより、検索の精度が上がり効率的になるという効果と、第3の電子計算機へのネットワーク接続の機会を増やしてネットワークの混雑を和らげることができ、また代表的な第3の電子計算機のネットワークアドレスのみを可搬型メディアに記憶させることで記憶領域が節約できるという効果がある。

### 【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図23を用いて説明する。図1はメディア活用情報の基本的な構成を示す図である。100はメディア活用情報、101はメディア活用情報100のうちメディア識別情報を示す。

【0023】図2はメディア活用情報に記録されうる情 50

報をすべて持つ、メディア活用情報の最大の構成の例を示す図である。200はメディア活用情報、201はメディア活用情報200のうちメディア識別情報、202はメディア識別情報201のうちメディアのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定できるタイトル情報、203はメディア識別情報201のうちタイトル情報202ごとに付与できる発行番号情報、204はメディア活用情報200のうちネットワーク上のサービスを使用する場合に用いるネットワークアドレス情報、2

10 205はメディア活用情報200のうちメディアの主たる利用者の性別・年齢・居住地域などの利用者に関する利用者情報、206はメディア活用情報200のうち情報提供者の住所・電話番号・ファックス番号などの連絡先を示す情報提供者連絡先情報、207はメディア活用情報200のうちメディア識別情報201のみ、あるいはメディア識別情報201、ネットワークアドレス情報204、利用者情報205、情報提供者連絡先情報206の四つから計算される正当性検査値を格納するチェック領域である。

20 【0024】なお、図2において示すそれぞれの情報の領域区分は論理的な区分であり、物理的な区分ではない。

【0025】以下、図2に示されるメディア活用情報200のうちのいくつか、あるいは全部を用いて提供可能なサービスの概要とその実現方式について、5つの実施の形態について説明する。

30 【0026】(実施の形態1) 図3は本発明の第1の実施の形態による、可搬型メディアとしてレストランガイドを用いた情報提供システムの構成を示す図である。ここでは可搬型メディアとしては読み出し専用型デジタルビデオディスク(以下DVDと略す)を用い、可搬型メディアのメディア活用情報は、DVD内の本来の記録領域とは異なる、DVD上の専用の箇所に記録する。この専用の箇所のことをメディア活用情報記録領域と今後称する。

【0027】300はレストランガイドDVDであって、様々なジャンルにわたるレストランの価格、内容といった情報を含み、301はDVD上のメディア活用情報記録領域である。310はレストランガイド利用者の手元の電子計算機であるレストランガイドクライアント、311は前記レストランガイドクライアント310の動作全体を制御する中央制御手段、312は前記レストランガイドクライアント310のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、313は前記レストランガイドDVD300を駆動するDVD駆動手段、314は前記レストランガイドクライアント310に対して利用者が入力を行なうキーボードやマウス、音声認識装置、タブレット、ペンなどの入力手段、316は利用者に対して前記レストランガイドクライアント310が表示を行なうためのディスプレイなどの情報表示

手段である。

【0028】320はレストランガイドサービスを提供するレストランガイドサーバ、321は前記レストランガイドサーバ320の動作全体を制御する中央制御手段、322は前記レストランガイドサーバ320のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、323は前記レストランガイドサーバ320の中央制御手段321が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段、324はレストランガイドDVD300の中に記録されている情報のうち、どこをどのように表示するかを規定する表示対象表示方法情報を生成する表示対象表示方法情報生成手段、325はレストランガイドDVD300には不足した情報やレストランガイドDVD300に加えて特にレストランガイドサーバ320から伝えたい情報であるメディア関連情報を生成するメディア関連情報生成手段である。330は前記レストランガイドクライアント310と前記レストランガイドサーバ320との間を繋ぐネットワークである。

【0029】図4は本発明の第1の実施の形態にかかるメディア活用情報の構成例である。400はメディア活用情報、401はメディア活用情報400のうちこのDVDのタイトルや発行年、内容などを一意に特定可能な、書籍で使われているISBN番号に相当するDVD識別情報であり、DVD配布時には既に図3のメディア活用情報記録領域301に記録済みである。

【0030】図5は本発明の第1の実施の形態の処理の流れを示すフローチャートである。以下、図3から図5を用いて本発明の第1の実施の形態の動作を説明する。

【0031】利用者は書店や通信販売で購入、あるいはレストランガイドサービス提供者から配布してもらうことによりレストランガイドDVD300を入手する。

【0032】以降、利用者がレストランガイドサービスを受ける場合について、図5のフローチャートに沿って説明する。なお、図5においては角の丸い長方形で囲われた部分はフローチャートの開始・終了を示し、菱形で囲われた部分は判断を示し、長方形で囲われた部分は処理を示し、矢印は処理の流れを示している。

【0033】まず、利用者は、レストランガイドDVD300をレストランガイドクライアント310のDVD駆動手段313にセットし、入力手段314を用いて、レストランガイドサービスの開始をレストランガイドクライアント310の中央制御手段311に指示する。これにより、開始500に示すように、レストランガイドサービスが開始される。ここで、利用者が入力手段314を用いてレストランガイドサーバ320のネットワークアドレスを入力し、ステップ501に進む。あるいはレストランガイドDVD300がDVD駆動手段313にセットされると必ずレストランガイドサーバ320と接続するようにシステム設計されている場合はネットワークアドレスの入力なしで、ステップ501に進むこと

ができる。

【0034】次にステップ501に示すように、レストランガイドクライアント310の中央制御手段311はネットワーク330を介してレストランガイドサーバ320と接続し、その際、レストランガイドDVD300の持つDVD識別情報401を情報送受信手段322を用いてレストランガイドサーバ320に送信し、ステップ502に進む。

【0035】次にステップ502に示すように、レストランガイドサーバ320の中央制御手段321は、情報送受信手段322を用いてDVD識別情報401を受信し、その識別情報をもとに情報記憶手段323に記憶されている情報からタイトル情報や出版年度などを得、判断503へ進む。

【0036】次に判断503に示すように、レストランガイドの出版元が特定のレストランから広告費をもらっている場合には、それを推奨するといったサービスなどがあり、レストランガイドサーバ320の中央制御手段321が受信されたDVD識別情報401から得られる20タイトル情報により認識できる現在処理対象中のタイトルについて、情報記憶手段323に記憶されている情報のひとつである推奨情報をもとに、優先して紹介すべきレストランがあるかを調べる。ある場合には、ステップ504に示すように、レストランガイドサーバ320の中央制御手段321はどのレストランの紹介をどの順序で行うべきかについて必要となる表示の内容や強調すべき箇所などの表示対象と表示方法を規定した表示対象表示方法情報を表示対象表示方法情報生成手段324により作成する。また、ない場合には、ステップ505に示すように優先順序なしでDVDの内容を表示することを決定し、その表示に必要となる表示対象表示方法情報を表示対象表示方法情報生成手段324により作成する。

【0037】次に判断506に示すように、受信されたDVD識別情報401から得られるタイトル情報とその出版年度をもとに、レストランガイドサーバ320の中央制御手段321は現在処理対象中のタイトルが古い版のものか新しい版のものを調べる。古い版の場合は、ステップ507に示すように第2の情報記憶手段により記憶されている情報をもとに最新版のタイトルの価格や概要などを含んだ関連情報をメディア関連情報としてメディア関連情報生成手段325により生成し、ステップ508に進む。また、新しい版の場合には、新しい40タイトルに関する情報としてのメディア関連情報は必要とされないため、そのままステップ508に進む。そのほかのメディア関連情報として、ステップ508に示すように、他のジャンルのレストランガイドの紹介情報をメディア関連情報として、さらに生成する。

【0038】次にステップ509に示すように、レストランガイドサーバ320の中央制御手段321は情報送受信手段322を用いて、レストランガイドサーバ32

0からレストランガイドクライアント310へ、ステップ504または505で生成した表示対象表示方法情報と、ステップ507と508、またはステップ508で生成したメディア関連情報を送信し、レストランガイドクライアント310の中央制御手段311は情報送受信手段312を用いて送信されてきた表示対象表示方法情報とメディア関連情報を受信する。

【0039】次にステップ510に示すように、レストランガイドクライアント310の中央制御手段311の制御のもとに、受信されたメディア関連情報をレストランガイドDVD300の内容と情報を表示手段316により表示する。このとき、レストランガイドDVD300の内容に関しては、受信された表示対象表示方法情報に基づいて表示される。

【0040】以上の処理が終ったあと、終了511へ進み、レストランガイドクライアント310はレストランガイドサーバ320とのネットワーク接続を切断し、レストランガイドサービスは終了する。

【0041】なお、本実施の形態においては可搬型メディアとしてDVD、メディア活用情報の記録領域としてDVD上のメディア活用情報記録領域を用いたが、可搬型メディアとしてフロッピーディスクやCD-R ROMなどの他のメディアや、書換え可能型のDVDを用い、メディア活用情報の記録領域については、メディア本体の記録領域を用いることも可能である。また、ネットワークとしてはLAN(ローカルエリアネットワーク)・WAN(ワイドエリアネットワーク)・インターネット・衛星網などを用いて実装することが可能である。

【0042】また、本実施の形態においては情報送受信手段312で受信した表示対象表示方法情報とメディア関連情報を用いて、レストランガイドクライアント310の中央制御手段311の制御のもとに、DVDの内容およびメディア関連情報を情報を表示手段316により表示したが、レストランガイドクライアント310に情報記憶手段を設け、受信したこれらの情報をいったんその情報記憶手段により記憶し、その後に表示するというやり方も当然考えられる。

【0043】また、本実施の形態においては情報表示手段316として、レストランガイドクライアント310が表示を行うためのディスプレイなどとしたが、実際にはこれに限ったものではなく、例えばプリンタで印刷したり、任意の記憶媒体にダウンロードするといった方法も考えられる。

【0044】以上のように、本実施の形態では、個々のメディア(ここではDVD)を識別することのできる識別情報を含むメディア活用情報301に基づいて、①表示対象表示方法情報生成手段324がそのメディアに対応した表示の仕方を規定する表示対象表示方法情報(例えばスクリプト等)を生成し、また、②メディア関連情報生成手段325がそのメディアに関連するメデ

イア関連情報を生成し、前記表示対象表示方法情報と前記メディア関連情報を用いて前記メディアの情報を提供することにより、各メディア特有の形態で情報の提供が可能、つまり今日の消費者の要求形態の細分化時代に大いに反映した情報提供が可能となり、その実用的効果は大きい。

【0045】(実施の形態2)図6は本発明の第2の実施の形態による、可搬型メディアとして電子教科書を用いた通信教育システムの構成を示す図である。ここでも可搬型メディアとしてはデジタルビデオディスク(以下DVDと略す)を用いるが、第1の実施の形態と同様に読み出し専用型とする。可搬型メディアのメディア活用情報は、DVD内の本来の記録領域とは異なる、DVD上の専用の箇所に記録する。この専用の箇所のことをメディア活用情報記録領域と今後称する。

【0046】600は電子教科書DVDであって、その教科に関する参考資料や辞書データ、暗号化された試験問題を含み、601はDVD上のメディア活用情報記録領域である。610は通信教育受講者の手元の電子計算機である通信教育クライアント、611は前記通信教育クライアント610の動作全体を制御する中央制御手段、612は前記通信教育クライアント610のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、613は前記電子教科書DVD600を駆動する前記通信教育クライアント610のDVD駆動手段、614は前記通信教育クライアント610に対して通信教育受講者が入力を行なうキーボードやマウス、音声認識装置、タブレット、ペンなどの入力手段、615は前記通信教育クライアント610の中央制御手段611が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段、616は通信教育受講者に対して前記通信教育クライアント610が表示を行なうためのディスプレイなどの情報表示手段である。

【0047】620は通信教育サービスを提供する通信教育サーバ、621は前記通信教育サーバ620の動作全体を制御する中央制御手段、622は前記通信教育サーバ620のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、623は前記通信教育サーバ620の中央制御手段621が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段、624は電子教科書DVD600の中に記録されている情報のうち、どこをどのように表示するかを規定する表示対象表示方法情報、例えばスクリプトを生成する表示対象表示方法情報生成手段、626は電子教科書DVD600が正当なものかどうかを判断する正当性検査手段である。630は前記通信教育クライアント610と前記通信教育サーバ620との間を繋ぐネットワークである。

【0048】図7は本発明の第2の実施の形態に係るメディア活用情報の構成例である。700はメディア活用情報、701はこのDVDのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定可能な、書籍で使われている

I S B N番号に相当するタイトル情報、702はタイトル情報701に応じて設定されるDVD1枚ごとの通し番号である発行番号情報、703はタイトル情報701と発行番号情報702などをまとめたDVD識別情報、704は通信教育サーバ620のネットワークアドレスを抽出可能な通信教育サーバネットワークアドレス、707は通信教育サーバ620側で用意したDVDの正当性を検査するために用いる値を生成する手段、例えば一方指向性関数を用いて、メディア活用情報700の一部、ここではDVD識別情報703より計算された正当性検査値である。これらのメディア活用情報は、DVD配布時には既に図6のメディア活用情報記録領域601に記録済みである。

【0049】図8は本発明の第2の実施の形態の処理の流れを示すフローチャートである。図9は図6の通信教育サーバ620の記憶しているDVD識別番号と通信教育サービス受講者の利用履歴としての進歩度とを対応付ける情報を表形式で示したものであり、通信教育サーバ620の情報記憶手段623に記憶されている。タイトル情報が同じものは同じ内容のDVDであることを示し、同一のタイトルの中でも発行番号が異なるものは異なるDVDであることを示している。進歩度を示す情報は、図9においては、セミコロン(;)の手前をどこまで学習を進めたかの情報、うしろをそれまでにかかった時間で表現している。

【0050】図10は、図9の第1行で示したDVD利用履歴(タイトル情報が4-0123456、発行番号情報がA00000001)に対応するDVDに対して通信教育サーバ620が生成する学習スクリプトの例である。

【0051】図11は本発明の第1の実施の形態を拡張する場合のメディア活用情報の構成例である。706はこの電子教科書DVD600に関する質問等を行なう相手の電子メールアドレスを導くことの可能な担当者メールアドレスである。700、701、702、703、704、707は図7で説明したものと同じであるので説明を省略する。

【0052】以下、図6から図11を用いて本発明の第2の実施の形態の動作を説明する。利用者は書店や通信販売で購入、あるいは通信教育サービス提供者から配布された電子教科書DVD600を通信教育クライアント610の情報表示手段616を用いて表示させる。購入直後等で通信教育サービスの受講を承諾していない利用者や、通信教育サービスを受講しない利用者については、電子教科書DVD600をブラウザに従って表示させ、独自に学習を進める。この場合には、従来のCD-ROMによる電子ブックのようなブラウザと同様に、利用者の主体的な意志によって電子教科書DVD600の内容を表示させる。

【0053】次に通信教育サービスを受講している通信

教育受講者の場合について、図8のフローチャートに沿って説明する。図8においては角の丸い長方形で囲われた部分はフローチャートの開始・終了を示し、菱形で囲われた部分は判断を示し、長方形で囲われた部分は処理を示し、矢印は処理の流れを示している。

【0054】まず、通信教育受講者は、電子教科書DVD600を通信教育クライアント610のDVD駆動手段613にセットし、入力手段614を用いて、通信教育開始を中央制御手段611に指示する。これにより、開始800に示すように、通信教育サービス受講が開始される。

【0055】次に、判断801に示すように、通信教育クライアント610の中央制御手段611は通信教育サーバネットワークアドレス704がメディア活用情報700に記録されているかどうかを判断し、記録されていればステップ803に進み、記録されていなければ、ステップ802に示すように、通信教育受講者に対して通信教育サーバのネットワークアドレスを入力手段614を通じて入力させ、ステップ803に進む。

【0056】次に、ステップ803に示すように、通信教育クライアント610の中央制御手段611は通信教育サーバネットワークアドレス704あるいは通信教育受講者の入力した通信教育サーバのネットワークアドレスを用いて、ネットワーク630を介して通信教育サーバ620と接続し、その際、電子教科書DVD600の持つDVD識別情報703と正当性検査値707の値を情報送受信手段612を用いて通信教育サーバ620に送信する。

【0057】次に、判断804に示すように、通信教育サーバ620の中央制御手段621は情報送受信手段622を用いてDVD識別情報703と正当性検査値707を受信し、正当性検査手段626において、DVD識別情報703と正当性検査値707とから電子教科書DVD600が正当なものかどうかを判断する。正当でない場合には、この電子教科書DVD600は不正に複製されたものであると判断して、ステップ805に示すように、通信教育サーバ620は動作を中断し通信教育クライアント610に対するネットワーク接続を切断する。正当である場合には、ステップ806に進む。

【0058】次に、ステップ806に示すように、通信教育サーバ620の中央制御手段621は、その時点でき通信教育サーバ620と接続している通信教育クライアント610以外のすべての通信教育クライアントから得たDVD識別情報を得る。そこで得たDVD識別情報とその識別情報を持つ通信教育クライアントのネットワークアドレスとの対応関係を情報記憶手段623により記憶する。

【0059】次に、判断807に示すように、通信教育サーバ620の中央制御手段621は通信教育クライアント610から得たDVD識別情報703と同じDVD

識別情報を持つ通信教育クライアントがその時点で接続しているかどうか、言い換えるならば、同一のDVD識別情報に対して複数の異なるネットワークアドレスが存在しているかどうかを判断する。接続している場合には、そのどちらかの電子教科書DVDが不正に複製されたものであると判断して、ステップ808に示すように、通信教育サーバ620は動作を中断し通信教育クライアント610に対するネットワーク接続を切断する。接続していない場合には、ステップ809に進む。

【0060】次に、ステップ809に示すように、通信教育サーバ620の中央制御手段621は、情報記憶手段623によって記憶されているDVD識別情報と学習進捗状況の対応表をもとに、この電子教科書DVD600の利用者が次に学習すべき内容や強調すべき箇所などの表示対象と表示方法と、特に追加して表示すべき付録などの表示方法についても規定したスクリプトを表示対象表示方法情報生成手段624により生成し、情報送受信手段622を用いて通信教育クライアント610にスクリプトを送信する。

【0061】ここで、図9はDVD識別情報と学習進捗状況の対応表の例を示している。たとえば、タイトル情報として「4-0123456」を持ち、発行番号情報として「A00000001」を持つような電子教科書DVDを用いて通信教育を受講している通信教育受講者の学習進捗状況は、前回までに単元1.3(2)を30分で終えた、という意味である。

【0062】また、図10はスクリプトの生成について説明する図である。基礎データとして示しているのは、スクリプトを生成するために用いるデータであり、この場合にはタイトル情報として「4-0123456」を持ち、発行番号情報として「A00000001」を持つような電子教科書DVDを用いて通信教育を受講している通信教育受講者の学習進捗状況が前回までに単元1.3(2)を30分で終えたというのが基礎データとなる。これに対して、単元1.3(3)と付録Aの35ページから39ページ、単元1のまとめを行なうようにという指示と、さらにその時点で1時間経過していれば本日の学習を終了するという指示、1時間経過していなければ付録Aの40ページから45ページを見たあとに本日の学習を終了するという指示をスクリプトとして生成したものが指示データとして示したものである。なおこの場合、表示対象表示方法情報生成手段624は、この電子教科書DVD600の利用者は過去の学習進捗度が早いと見なして、このようなスクリプトを生成したものである。

【0063】次に、ステップ810に示すように、通信教育クライアント610の中央制御手段611は情報送受信手段612を用いて通信教育サーバ620からスクリプトを得、情報記憶手段615により格納した上でその内容を元に電子教科書DVD600の内容を情報表示

手段616に表示する。この際、通信教育クライアント610の中央制御手段611はスクリプトを元にDVD駆動手段613を制御し、情報表示手段616に対して表示すべきデータを送る。

【0064】ここまでで、終了811に示すように、通信教育サービスの受講は終了し、通信教育クライアント610はネットワーク接続を切断する。

【0065】なお、図11に示すように、メディア活用情報700の一部に情報提供者連絡先情報として、この10電子教科書DVDに関する質問などを受けつける担当者メールアドレス706が含まれている場合には、これをを利用して通信教育クライアントから教科書の内容に関する質問などの電子メールを送信する際、アドレスの手入力による手間を省くことができる。

【0066】また、本実施の形態では詳細に述べなかつたが、通信教育サービス側が定期的に試験を行なう場合には、ある決まった日時に通信教育受講者全員にこのサービスにアクセスしてもらい、一斉に復号用の鍵をネットワーク経由で配布し、通信教育クライアント610の中央制御手段611がこの鍵を用いて電子教科書DVD600内に格納されている暗号化された試験問題を復号化し、情報表示手段616において試験問題を表示し、通信教育受講者に試験問題として与えるといった手法も考えられる。そして、この場合、通信教育サーバ620から試験時間についての情報をともに送信し、試験時間が終了したら通信教育クライアント610の情報表示手段616での試験問題の表示を強制的に終了して、通信教育受講者の作成した解答データを通信教育サーバ620に自動送信するといったことも可能である。

【0067】また、図9ではタイトル情報、発行番号情報、学習進捗状況の記述方法の一例を示したが、学習進捗情報を学習中の箇所を示す情報とそれまでに掛かった時間の総和とに区別したり、またそれ以外の情報を入れたりしても構わない。

【0068】また、本実施の形態においては通信教育サービスそのものの受講の申し込み方法については特に述べなかつたが、ネットワークを経由して申し込む場合や、電話・ファックス・郵便などを用いて申し込む場合などが考えられる。

【0069】また、本実施の形態においてはネットワーク接続が終了するのは通信教育の受講が終了したあととしたが、通信費の削減のために、必要なときのみ通信を行ない、スクリプトを受信したあとなど不要な場合には通信を切断しておくといった手法も考えられる。

【0070】また、本実施の形態においてはDVDの正当性のチェックのために、メディア識別情報のみを用いて計算された正当性検査値を用いたが、メディア識別情報とともに他の情報を用いて計算された正当性検査値を用いるという手法も考えられる。

【0071】また、本実施の形態においては不当に複製

されたと疑われるDVDを利用していると判断された場合には通信を切断するとしたが、警告メッセージを発生するのみに留める手法も考えられる。

【0072】また、本実施の形態においては、過去の学習時間の累計が長い場合、即ち学習進捗度が遅い利用者の場合については述べなかつたが、その場合には参考資料を表示しないといった学習内容を浅くする方法や、基本部分のみを学習させるといった方法をスクリプト上に表現して学習させるといった手法も考えられる。

【0073】また、本実施の形態においては複数の教科を受講する場合については述べなかつたが、複数の教科を受講する場合には、DVD識別情報703をタイトル情報701と発行番号情報702とで構成させ、発行番号情報702が同一になるように電子教科書DVDを配布したり、あるいは複数のDVD識別情報703に対して同一利用者が使用していることが分かるような対応関係を通信教育サーバ620で保持することにより、スクリプトの生成時に、一教科にのみ長時間偏った内容にならないように調整するといった手法も考えられる。

【0074】また、本実施の形態においては通信教育クライアント610に電子教科書DVD600の表示機能を有する情報表示手段616と通信教育サーバ620との通信機能を有する情報送受信手段612が備わっているものとしたが、電子教科書DVD600の中に表示機能・通信機能を有するプログラムを格納しておき、通信教育受講時に通信教育クライアント610にダウンロードして用いるといった手法も考えられる。

【0075】また、本実施の形態においては、正当性検査手段626は通信教育サーバ620に設けたが、通信教育クライアント610や他の電子計算機に設けることも当然可能である。通信教育クライアント610に設けた場合、通信教育クライアント610の正当性検査手段の判断結果を通信教育サーバ620へ送り、不正ならば通信教育サーバ620側でネットワーク接続を切断したり、あるいは正当性検査手段の判断結果を通信教育サーバ620に送信する代わりに、予め電子教科書DVD600に正当性検査手段が正当でないと判断した際、自動的に電子教科書DVD600の利用を強制終了させたり、通信教育クライアント610側でネットワーク接続を切断するようなプログラムを対応させておき、不正と判断された場合、その不正利用の防止を通信教育クライアント610側で行うなどの方法も考えられる。また、他の電子計算機に設けた場合、情報送受信手段612を用いて通信教育クライアント610から正当性検査手段を設けた他の電子計算機へDVD識別情報703と正当性検査値707を送信し、そのDVD識別情報703と正当性検査値707とから得られる正当性検査手段の判断結果を通信教育サーバ620または通信教育クライアント610へ送信し、通信教育サーバ620側または通信教育クライアント610側でネットワーク接続を切断

するといった方法も考えられる。なお、正当性検査手段626を通信教育サーバ620に設けた場合や、通信教育サーバ620以外に設けるが判断結果は通信教育サーバ620に送信するような場合、通信教育サーバ620側で不正複製の状況を把握することができる。

【0076】また、正当性検査値707を計算する際に用いた一方向性関数は、通信教育サーバ620あるいは通信教育サーバ620に許可された電子計算機のみで用いられているものであり、通信教育クライアント610を含めた他のクライアントすべてに対して機密のものである。

【0077】また、正当性検査手段626として、通信教育サーバ620側で予め用意した正当性検査用の関数である検査用関数を用いた次のようなものが考えられる。

【0078】まず、正当性検査手段626を通信教育サーバ620あるいは通信教育サーバ620に許可された電子計算機に設けた場合、検査用関数として正当性検査値707を計算した一方向性関数と同じものを用いるならば、DVD識別情報703を引数とし、そこから得られる結果と正当性検査値707とを比較し一致するかどうかを判断するといった方法がある。一方、通信教育クライアント610側に設けた場合、検査用関数が例えば複数の引数をもとにある値を算出する関数であるならば、DVD識別情報703と正当性検査値707を引数とし、そこから得られる結果が、予め通信教育サーバ620側で定めた値や条件をクリアするかどうかを判断するといった方法が考えられる。後者の方法で用いた検査用関数と正当性検査値707を計算する際に用いた関数は異なるものであり、検査用関数から正当性検査値707を計算する際に用いた関数は容易に求めることはできない。

【0079】また、本実施の形態においては可搬型メディアとしてDVD、メディア活用情報の記録領域としてDVD上のメディア活用情報記録領域を用いたが、可搬型メディアとしてフロッピーディスクやCD-ROMなどの他のメディアや、書換え可能型のDVDを用い、メディア活用情報の記録領域については、メディア本体の記録領域を用いることも可能である。また、ネットワークとしてはLAN（ローカルエリアネットワーク）・WAN（ワイドエリアネットワーク）・インターネット・衛星網などを用いて実装することが可能である。

【0080】また、本実施の形態においては情報表示手段616として、通信教育クライアント610が表示を行うためのディスプレイなどとしたが、実際にはこれに限ったものではなく、例えばプリンタで印刷したり、任意の記憶媒体にダウンロードするといった方法も考えられる。

【0081】なお、図7、図11において示すメディア活用情報の領域区分は論理的な区分であり、物理的な区

分ではない。

【0082】以上のように、本実施の形態では、個々のメディア（ここではDVD）を識別することのできる識別情報と当該メディアの正当性を検査するための値（正当性検査値）とを含むメディア活用情報601に基づいて、①正当性検査手段626が当該メディアが正当なものであるかどうかを判断し、正当である場合、②表示対象表示方法情報生成手段624が前記識別情報から当該メディアに対応した表示対象表示方法情報（ここではスクリプト）を生成し、前記表示対象表示方法情報を規定の方法に従って前記メディアの情報を提供することにより、不正なメディアの使用を防止できる上、各メディア特有の形態で情報の提供が可能、つまり今日の消費者の要求形態の細分化時代に大いに反映した情報提供が可能となり、その実用的效果は大きい。

【0083】（実施の形態3）図12は本発明の第3の実施の形態による、可搬型メディアとして電子カタログを用いたカタログショッピングシステムの構成を示す図である。ここでも可搬型メディアとしてはデジタルビデオディスク（以下DVDと略す）を用いるが、第1および第2の実施の形態とは異なり、書き換え可能型とする。可搬型メディアのメディア活用情報は、DVD内の本来の記録領域とは異なる、DVD上の専用の箇所に記録する。この専用の箇所のことをメディア活用情報記録領域と今後称する。

【0084】1200は電子カタログDVDであって、販売される商品の仕様や外観、価格、商品コードなどの商品に関するデータと、利用者の認証に利用するプログラム、購入履歴情報格納領域を含む。利用者の認証の詳細については後述する。1201はDVD上のメディア活用情報記録領域、1202は利用者の認証情報が記憶されている認証情報記憶領域、1203は利用者の購入履歴情報が記憶されている購入履歴情報記憶領域である。1210はカタログショッピング利用者の手元の電子計算機であるカタログショッピングクライアント、1211は前記カタログショッピングクライアント1210の動作全体を制御する中央制御手段、1212は前記カタログショッピングクライアント1210のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、1213は前記電子カタログDVD1200を駆動する前記カタログショッピングクライアント1210のDVD駆動手段、1214は前記カタログショッピングクライアント1210に対してカタログショッピング利用者が入力を行なうキーボードやマウス、音声認識装置、タブレット、ペンなどの入力手段、1215は前記カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段、1216はカタログショッピング利用者に対して前記カタログショッピングクライアント1210が表示を行なうためのディスプレイなどの情報表示手段、1217はカタロ

グショッピング利用者の利用者認証を行なう利用者認証手段である。

【0085】1220はカタログショッピングサービスを提供するカタログショッピングサーバ、1221は前記カタログショッピングサーバ1220の動作全体を制御する中央制御手段、1222は前記カタログショッピングサーバ1220のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、1223は前記カタログショッピングサーバ1220の中央制御手段1221が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段、1224は電子カタログDVD1200の中に記録されている情報のうち、どこをどのように表示するかを規定する表示対象表示方法情報例えばスクリプトを生成する表示対象表示方法情報生成手段である。1230は前記カタログショッピングクライアント1210と前記カタログショッピングサーバ1220との間を繋ぐネットワークである。

【0086】図13は、本発明の第3の実施の形態に係わるメディア活用情報の構成例である。1300はメディア活用情報、1301はこのDVDのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定可能な、書籍で使われているISBN番号に相当するタイトル情報、1302はタイトル情報1301に応じて設定されるDVD1枚ごとの通し番号である発行番号情報、1303はタイトル情報1301と発行番号情報1302とをまとめたDVD識別情報、1304はカタログショッピングサーバ1220のネットワークアドレスを抽出可能なカタログショッピングサーバネットワークアドレス、1305は電子カタログDVD1200の主な利用者の性質を抽出可能な利用者情報である。これらのメディア活用情報30は、DVD配布時には既に図12のメディア活用情報記録領域1201に記録済みである。

【0087】図14は、本発明の第3の実施の形態の処理の流れを示すフローチャートである。図15は図13の利用者情報1305の例を二つ示してある。たとえば、（1）の方では利用者情報として性別・年齢・居住地・家族構成は不明であるが、その電子カタログDVDの販路は○●カードサービスの直販であり、カタログが販売された地域は関東であるという情報が利用者情報として設定されている。また、（2）の方では利用者情報として性別は女性、年齢は35歳、居住地は東京城南地区、家族構成は不明、電子カタログDVDの販路はこのカタログショッピング事業者からの直送、カタログが販売された地域は関東であるという情報が利用者情報として設定されている。なお、この利用者情報1305は、このような主たる利用者の性質がわかるように、つまりDVD駆動手段1213が抽出可能なコードなどで記録されている。

【0088】図16は本発明の第3の実施の形態を拡張する場合のメディア活用情報の構成例である。1306はこの電子カタログDVD1200に関する問い合わせ

等を行なう相手の電子メールアドレスを導くことの可能な担当者メールアドレス、1307はDVD識別情報1303を用いて計算された正当性検査値である。1300、1301、1302、1303、1304、1305は図13で説明したものと同じであるので説明を省略する。

【0089】以下、図12から図16を用いて、本発明の第3の実施の形態の動作を説明する。カタログショッピング利用者は書店や通信販売で購入、あるいはカタログショッピングサービス提供者から配布してもらうことにより電子カタログDVD1200を入手する。

【0090】以降、図14のフローチャートに沿って説明する。図14においては角の丸い長方形で囲われた部分はフローチャートの開始・終了を示し、菱形で囲われた部分は判断を示し、長方形で囲われた部分は処理を示し、矢印は処理の流れを示している。

【0091】まず、カタログショッピング利用者は、電子カタログDVD1200をカタログショッピングクライアント1210のDVD駆動手段1213にセットし、入力手段1214を用いて、カタログショッピング開始を中央制御手段1211に指示する。これにより、開始1400に示すように、カタログショッピングサービスが開始される。

【0092】次に、判断1401に示すように、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211は購入履歴情報が既に電子カタログDVD1200の購入履歴情報記憶領域1203に記録されているかどうか判断し、記録されていなければ、新たにスクリプトを生成する必要がないため既定のスクリプトを電子カタログDVD1200の表示に用いることを決定し、ステップ1403に進む。記録されていればステップ1402に示すように、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211は購入履歴情報記憶領域1203に記録されている購入履歴情報をDVD識別情報1303とともに情報送受信手段1212を用いてカタログショッピングサーバ1220に送信し、カタログショッピングサーバ1220の中央制御手段1221は情報送受信手段1222によってDVD識別情報1303と購入履歴情報を受信し、表示対象表示方法情報生成手段1224によって電子カタログDVD1200の表示方法であるスクリプトを決定し、その後、カタログショッピングクライアント1210へスクリプトを転送し、ステップ1403に進む。

【0093】次に、ステップ1403に示すように、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211はステップ1402で決定したスクリプト、あるいは既定のスクリプトに基き、電子カタログDVD1200の内容を情報表示手段1216を用いて表示する。ここで、電子カタログDVD1200の表示方法としては、たとえば、過去の購入商品のカテゴリに順位を

付け、順位の高いものやそれに関連するものについてはカタログの中でも強調表示を行なったり、まったく関心のないものについてはイメージによる表示をやめ、テキストによる表示のみを行なうなどの方法が考えられる。この際、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211はそのスクリプトを元にDVD駆動手段1213を制御し、情報表示手段1216に対して表示すべきデータを送る。

【0094】次に、電子カタログDVD1200の表示10中に、購入を希望する商品があった場合には、判断1404に示すように、電子カタログDVD1200を利用して商品購入を試みるのが初めてであるかどうかを判断する。電子カタログDVD1200内の認証情報記憶領域1202に認証情報が設定されていない場合には初めて購入を試みる場合であり、そうでない場合には初めてではない、つまり以前に購入を試みたことがあると判断する。

【0095】初めてである場合には、ステップ1405に示すように、カタログショッピング利用者に入力手段201214を用いてパスワードの設定を行なわせる。パスワードを設定すると、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211は電子カタログDVD1200内の利用者認証用プログラムを利用者認証手段1217にダウンロードし、利用者の設定したパスワードとDVD識別情報1303に対してこのプログラムを適用し、一方のハッシュ値を計算し、その結果を認証情報として電子カタログDVD1200の認証情報記憶領域1202に記録し、ステップ1409に進む。

【0096】初めてでない場合には、ステップ140630に示すように、カタログショッピング利用者に入力手段1214を用いてパスワードを入力させ、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211は電子カタログDVD1200内の利用者認証用プログラムを利用者認証手段1217にダウンロードし、利用者の入力したパスワードとDVD識別情報1303に対してこのプログラムを適用し、一方のハッシュ値を計算する。次に、判断1407に示すように、利用者認証手段1217により前記のハッシュ値と電子カタログDVD1200の認証情報記憶領域1202に既に記憶されている認証情報と比較し、等しい場合には認証が成功したものとしてステップ1409に進み、異なる場合には認証が失敗したものとしてステップ1408に示すようにカタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211はカタログショッピングサービスを中止する。

【0097】次に、ステップ1409に示すように、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211は、カタログショッピングサーバネットワークアドレス1304を用いて、ネットワーク1230を介して、カタログショッピングサーバ1220と接続50

し、その際、カタログショッピング利用者が購入を希望している商品に関する情報として、たとえば、商品コードや色、数量等を情報送受信手段1212を用いてカタログショッピングサーバ1220に送信する。

【0098】次に、ステップ1410に示すように、カタログショッピングサーバ1220の中央制御手段1221は情報送受信手段1222を用いてカタログショッピング利用者が購入を希望している商品に関する情報を受信し、購入手続きを実施する。ここでの購入手手続きは従来のカタログショッピングと同様のものであってよい。

【0099】次に、ステップ1411に示すように、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211は購入手手続きを行なった商品に関する情報を元に購入日時や購入商品、購入個数などの購入履歴情報を生成し、購入履歴情報記憶領域1203に追加記録する。

【0100】次に、判断1412に示すように、カタログショッピングクライアント1210の中央制御手段1211は利用者情報1305にデータが記録されているかどうかを判断し、記録されていなければ終了1414に進む。記録されている場合には、中央制御手段1211は情報送受信手段1212を用いて利用者情報1305をカタログショッピングサーバ1220に送信し、カタログショッピングサーバ1220の中央制御手段1221は情報送受信手段1222を用いて利用者情報1305を受信し、利用者情報1305と購入商品、購入個数などの対応関係を情報記憶手段1223に記録する。中央制御手段1221はこの対応関係をマーケティングリサーチなどの統計処理に利用することが可能である。

【0101】ここで、利用者情報1305には、図15に示されるような情報が記録されているが、図15の(1)で示すように、性別、年齢といった情報はカタログショッピングサービス提供者が直接電子カタログDVD1200に記録しない限りは記録することができないため、カタログの販路や販売地域に関する情報が得られるのみである。しかし、いったん該カタログを用いて物品を購入した場合には、カタログのDVD識別情報1303のうち、発行番号情報1302をあたかもカタログショッピングにおける会員番号のように利用者を特定する情報として用いることが可能となる。一般にカタログは毎年、あるいは季節ごとに配布されるため、いったん注文を受けた利用者に対しては、次回以降は同一の発行番号情報を持つカタログを直送し、その際に、注文の時点でカタログショッピング利用者から情報を入手するなどして判明しうる利用者に関する情報を利用者情報としてDVDのメディア活用情報記録領域上に記録することで、図15の(2)で示すような性別、年齢、居住地などの内容をあらかじめ記録しておくことが可能となる。

【0102】以上の処理が終わったあと、処理は終了1

414へ進み、カタログショッピングクライアント1210はカタログショッピングサーバ1220とのネットワーク接続を切断し、カタログショッピングサービスは終了する。

【0103】なお、図14は基本的な流れを示すフローチャートであり、複数の種類の商品を購入したい場合や、商品の購入手続きが終了したあとさらに電子カタログDVDの内容を表示させ、別の商品の説明を見たいといった流れは記述していないが、このような処理を行なわせることも可能である。

【0104】また、図16に示すように、メディア活用情報1300の一部に情報提供者連絡先情報として、この電子カタログDVDに関する問い合わせなどを受け付ける担当者メールアドレス1306が含まれている場合には、これをを利用してカタログショッピングクライアントからカタログの内容に関する問い合わせなどの電子メールを送信する際に、電子メールアドレスを入力する手間を省くことができる。

【0105】また、同様に図16に示すように、メディア活用情報1300の一部に正当性検査値1307を設けることにより、本発明の第2の実施の形態と同様に電子カタログDVD1200の不正複製に関する判断を行なうことが可能である。

【0106】また、本実施の形態においてはサービス利用の開始方法について特に述べなかつたが、ネットワークを経由して申し込む場合や、電話・ファックス・郵便などを用いて申し込む場合などが考えられる。この際に、クレジットカードの番号を事前にカタログショッピングサービス事業者に伝えておき、電子カタログDVD1200の発行番号情報1302との対応をカタログショッピングサーバで記憶させておくことにより、クレジットカード番号を入力しなくてもクレジットによる商品購入を可能とする手法も考えられる。さらに、クレジットカードで電子カタログDVD1200を購入した場合などには、予めクレジットカード番号と発行番号情報1302との対応をカタログショッピングサーバ1220側で記憶させておくことができる。

【0107】また、本実施の形態においては電子カタログDVD1200の書き込み可能領域に購入履歴情報記憶領域1203を設けて購入履歴情報を記録したが、同時にカタログショッピングサーバ1220側にも電子カタログDVDのDVD識別情報1303と購入履歴との関連を情報記憶手段1223に記憶させておくことにより、利用者情報1305をあらかじめメディア活用情報記録領域1201上に記録するのと同様、購入履歴を新しい電子カタログDVDの購入履歴情報記憶領域に記録して利用者に配布するといったことが可能となる。

【0108】また、本実施の形態においては、表示対象表示方法情報生成手段1224をカタログショッピングサーバ1220内に設けたが、電子カタログDVD12

00内にスクリプトを生成するプログラムを設け、カタログショッピングクライアント1210にダウンロードしてスクリプトを生成させることにより、ネットワークを介することなく、スクリプトを得ることができる。さらにこの場合、購入履歴情報をカタログショッピングサーバ1220にも転送しておけば、電子カタログDVD1200内に設けられているスクリプト生成プログラムでは生成することのできないスクリプトをカタログショッピングサーバ1220が転送したいと判断した場合には、例外的にスクリプトをカタログショッピングサーバ1220で生成して、カタログショッピングクライアント1210に転送することも当然可能である。

【0109】また、本実施の形態においては、主たる利用者1人のみの登録としたが、同一の電子カタログDVDを家族で見るといった、複数の利用者の登録ということもありうる。この場合には、認証情報や購入履歴を複数登録することになる。

【0110】また、本実施の形態においては電子カタログDVD1200として書換え可能型のものを用いたが、読み出し専用型のものを用いる場合には、利用者の認証を行なうにはカタログショッピングクライアント1210とカタログショッピングサーバ1220との間でネットワーク1230を介して認証処理を行なう必要がある。これは従来利用されてきた、認証用のデータのやりとりやネットワーク上のプロトコルの暗号化などの技術、例えばリモート・ログインの手続の際によく用いられるログイン名とそのパスワードといったものを用いることで実現可能である。

【0111】また、本実施の形態においては利用者認証手段1217をカタログショッピングクライアント1210に設けたが、そもそも電子カタログDVD1200の利用に関して認証されていない利用者による不正防止のための手段であるので、カタログショッピングサーバ1220に設けてもかまわない。その際、上述と同様、認証用のデータのやりとりやネットワーク上のプロトコルの暗号化などの技術、例えばリモート・ログインの手続の際によく用いられるログイン名とそのパスワードといったものを用いることで実現可能である。

【0112】また、本実施の形態においてはパスワードを初めて設定する場合についてのみ述べ、変更する場合については述べなかったが、すでにパスワードが設定されている場合には、パスワードを変更する場合には利用者認証処理が成功した場合にのみパスワードの変更が可能であるといった制限を設けることにより、不正な変更を防止することができる。

【0113】また、本実施の形態においては初めて商品購入を試みる場合には利用者認証を行なわずにパスワードを設定したが、初めての場合にはDVDのパッケージに初期パスワードを付けておき、これを用いて利用者認証を行ない、改めてパスワードを入力させるといった方

法が考えられる。

【0114】また、本実施の形態においてはパスワードを入力するタイミング、即ち利用者の利用認証を行うタイミングを商品購入を試みる場合に設定したが、これは不正な商品購入が行われないことを目的で設定したのであって、その目的に応じて、電子カタログDVD1200そのものを起動させる際にあっても、商品購入以外の情報を利用する際にあってもかまわない。

【0115】また、本実施の形態においては利用者認証を行うのは1回のみであるが、もちろん1回とは限らず、電子カタログDVD1200そのものを起動させる場合、商品購入を試みる場合、その他の情報を利用する場合、など様々な組合せで複数設けてもかまわない。そして複数設定すれば、電子カタログDVD1200を購入した利用者には、利用者の設定したパスワードを入力することにより商品購入を試みることができ、購入し更に年会費などを払って会員になった利用者には品数限定の特別商品の購入を試みることもできるといった様々な利用が可能となる。

【0116】また、本実施の形態においてはカタログショッピングクライアント1210に電子カタログDVD1200の表示機能を有する情報表示手段1216とカタログショッピングサーバ1220との通信機能を有する情報送受信手段1212が備わっているものとしたが、電子カタログDVD1200の中に表示機能・通信機能を有するプログラムを格納しておき、カタログショッピングサービス開始時にカタログショッピングクライアント1210にダウンロードして用いるといった手法も考えられる。

【0117】また、本実施の形態においては可搬型メディアとしてDVD、メディア活用情報の記録領域としてDVD上のメディア活用情報記録領域を用いたが、可搬型メディアとしてフロッピーディスクやCD-ROMなどの他のメディアや、読み出し専用型のDVDを用い、メディア活用情報の記録領域については、メディア本体の記録領域や読み出し専用型のDVDの場合にはメディア活用情報記録領域を用いることも可能である。また、ネットワークとしてはLAN(ローカルエリアネットワーク)・WAN(ワイドエリアネットワーク)・インターネット・衛星網などを用いて実装することが可能である。

【0118】また、本実施の形態においては情報表示手段1216として、カタログショッピングクライアント1210が表示を行うためのディスプレイなどとしたが、実際にはこれに限ったものでなく、例えばプリンタで印刷したり、任意の記憶媒体にダウンロードするといった方法も考えられる。

【0119】なお、図13、図16において示すメディア活用情報の領域区分は論理的な区分であり、物理的な区分ではない。

【0120】以上のように、本実施の形態では、個々のメディア（ここでは書き込み可能型DVD）を識別することのできる識別情報を含むメディア活用情報1201と、当該メディアの書き込み可能領域に記憶される、利用者の正当性判断のための認証情報1202と当該メディアの利用状況である利用履歴（ここではカタログショッピングの購入履歴）1203と、を記録可能にし、当該メディアから情報を得る際に、①表示対象表示方法情報生成手段1224は、利用履歴に見合ったカタログ内容のスクリプトを生成し、②利用者が商品の購入の際、利用者認証手段1217は利用者が正当な利用者であるかどうかを判断し、正当である場合（はじめての利用者の場合、パスワードの設定を行い）、商品が購入できるよう当該メディアの利用を行わせることにより、今日のネットワーク化時代の電子商取引（ここではカタログショッピングによる商品購入）において、完全なセキュリティーシステムを持つ取引の実現、及び、利用者個人に対応したサービス提供の実現が可能となり、その実用的效果は大きい。

【0121】（実施の形態4）図17は本発明の第4の実施の形態による、可搬型メディアとして料理の手順を動画で説明する内容を記録した電子料理ブックを用いた情報検索システムの構成を示す図である。ここでも可搬型メディアとしてはデジタルビデオディスク（以下DVDと略す）を用いるが、第1および第2の実施の形態と同様に読み出し専用型とする。可搬型メディアのメディア活用情報は、DVD内の本来の記録領域とは異なる、DVD上の専用の箇所に記録する。この専用の箇所のことをメディア活用情報記録領域と今後称する。

【0122】1700は電子料理ブックDVDであって、料理の手順を示す動画などが記録されている。この動画には図19を用いて後で説明するような情報検索用のキーワードが付与されている。1710は情報検索者の手元の電子計算機である情報検索クライアント、1711は情報検索クライアント1710の動作全体を制御する中央制御手段、1712は情報検索クライアント1710のネットワークに対する情報の送受信手段、1713は電子料理ブックDVD1700を駆動する情報検索クライアント1710のDVD駆動手段、1714は情報検索クライアント1710に対して情報検索者が入力を行なうキーボードやマウス、音声認識装置、タブレット、ペンなどの入力手段、1715は前記情報検索クライアント1710の中央制御手段1711が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段、1716は情報検索者に対して前記情報検索クライアント1710が表示を行なうためのディスプレイなどの情報表示手段である。

【0123】1720は情報を提供する複数の情報提供サーバを示す情報提供サーバ群である。1730、1740、1750、1760はそれぞれ情報提供サーバ群

1720に含まれる個々の情報提供サーバである。1731は情報提供サーバ1730の動作全体を制御する中央制御手段、1732は情報提供サーバ1730のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、1733は情報提供サーバ1730の中央制御手段1731が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段である。情報提供サーバ1740、情報提供サーバ1750、情報提供サーバ1760にも情報提供サーバ1730と同様の中央制御手段、情報送受信手段、情報記憶手段それぞれが存在するが、本実施の形態の説明においては省略する。

【0124】1780は情報提供サーバ群1720の中から、情報検索者の求める情報を提供する情報提供サーバを検索する検索サーバである。1781は前記検索サーバ1780の動作全体を制御する中央制御手段、1782は検索サーバ1780のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、1783は検索サーバ1780の中央制御手段1781の指示に基き情報提供サーバ群1720の中から情報提供サーバを検索するサーバ検索手段である。1799は前記情報検索クライアント1710と前記情報提供サーバ群1720に含まれる複数の情報提供サーバと検索サーバ1780との間を繋ぐネットワークである。

【0125】また、本実施の形態の説明においては情報提供サーバ群1720には4つの情報提供サーバしか含まれていないが、説明上4つに限定したのであり、実際には多くの情報提供サーバが含まれる。

【0126】図18は本発明の第4の実施の形態の処理の流れを示すフローチャートである。図19は動画に検索用のキーワードを付ける場合のデータ構造の例である。DVDに記録されている動画データそれぞれについて、フレーム番号の開始位置・終了位置と、その間の映像に関連するキーワードとの対応を示している。たとえば、A00001.mp4というデータ名を持つ動画については、フレーム番号0000からフレーム番号1500の間には「たまねぎ」「にんじん」「牛テール」というキーワードが付与されており、同じ動画のフレーム番号1501からフレーム番号2000の間には「レタス」「豆腐」「わかめ」「ごま」というキーワードが付与されていることを示している。

【0127】以下、図17から図19を用いて本発明の第4の実施の形態の動作を説明する。情報検索者は書店や通信販売などで購入することにより電子料理ブックDVD1700を入手する。以降、図18のフローチャートに沿って説明する。図18においては角の丸い長方形で囲われた部分はフローチャートの開始・終了を示し、菱形で囲われた部分は判断を示し、長方形で囲われた部分は処理を示し、矢印は処理の流れを示している。

【0128】まず、情報検索者は、電子料理ブックDVD1700を情報検索クライアント1710のDVD駆

動手段1713にセットし、入力手段1714を用いて、電子料理ブックDVD1700の表示開始を中央制御手段1711に指示し、中央制御手段1711はDVD駆動手段1713を制御して、情報表示手段1716により電子料理ブックDVD1700の内容を表示する。内容を表示している途中で情報検索者が内容に関連する情報検索を指示すると、開始1800に示すように、情報検索・表示処理が開始される。ここで、検索対象の情報とは、表示中の映像に関連する情報、この場合においてはその料理を作るのに必要な食材を販売しているスーパー・マーケットや個人商店などの情報である。

【0129】次に、ステップ1801に示すように、情報検索クライアント1710の中央制御手段1711は、DVD駆動手段1713を用いて表示中の電子料理ブックDVD1700の内容に付随するキーワード群を得る。ここで、情報検索者が入力手段1714を用いて検索サーバ1780のネットワークアドレスを入力し、ステップ1802に進む。あるいは電子料理ブックDVD1700がDVD駆動手段1713にセットされると必ず検索サーバ1780と接続するようにシステム設計されている場合は情報検索者によるネットワークアドレスの入力なしで、ステップ1802に進むことができる。

【0130】次にステップ1802に示すように、情報検索クライアント1710の中央制御手段1711はネットワーク1799を介して検索サーバ1780と接続する。その際、情報表示手段1716によって表示されている映像に付与されているキーワード群を情報送受信部1712を用いて検索サーバ1780に送信し、検索サーバ1780の中央制御手段1781は情報送受信部1782を用いてそのキーワード群を受信し、ステップ1803へ進む。

【0131】次にステップ1803に示すように、検索サーバ1780の中央制御手段1781は渡されたキーワード群をもとに、サーバ検索手段1783を用いて情報検索者の求める情報の存在する情報提供サーバを情報提供サーバ群1720の中から検索する。ここで、図19における動画データA00001.mp4の第1000フレームを表示中に利用者からメディア関連情報検索の指示がきたものとすると、キーワードとしては、「たまねぎ」「にんじん」「牛テール」の三つを用いることになる。検索サーバ1780のサーバ検索手段1783はこれら三つのキーワードを持つ情報提供サーバを検索し、その結果情報提供サーバ1730がすべてのキーワードを持っていたとすると、検索結果としては情報提供サーバ1730となる。この際、サーバ検索手段1783には情報提供サーバの持つ情報のインデックスを蓄えておいてよいし、また、それぞれの情報提供サーバに対して検索キーワードを送信して検索するなどのバリエーションがある。

【0132】次にステップ1804に示すように、検索サーバ1780の中央制御手段1781は情報送受信手段1782を用いて、情報提供サーバ1730のネットワークアドレスを情報検索クライアント1710に送信し、情報検索クライアント1710の中央制御手段1711は情報送受信手段1712を用いて情報提供サーバ1730のネットワークアドレスを受信し、ネットワーク接続を終了する。

【0133】次にステップ1805に示すように、情報検索クライアント1710の中央制御手段1711は得られた情報提供サーバ1730のネットワークアドレスとともに情報提供サーバ1730と接続し、メディア関連情報の提供を要求する。

【0134】次に、ステップ1806に示すように、情報提供サーバ1730の中央制御手段1731は情報記憶手段1733により記憶してあるメディア関連情報の内容を、情報送受信手段1732を用いて情報検索クライアント1710に送信し、情報検索クライアント1710の中央制御手段1711は情報送受信手段1712を用いてメディア関連情報を受信し、ネットワーク接続を切断することにより通信を終了する。

【0135】次にステップ1807に示すように、情報検索クライアント1710の中央制御手段1711は得られたメディア関連情報を情報表示手段1716により表示する。この際、メディア関連情報を情報検索クライアント1710の情報記憶手段1715により一時的に記憶しておくことも当然可能である。

【0136】以上の処理が終わったあと、終了1808へ進み、情報検索・表示処理が終了する。また、ネットワーク接続を切断するタイミングであるが、メディア関連情報を受信し、表示した後に切断するタイミングでもいっこうにかまわない。また、情報検索者の意志に基づき、通信を終了せずに続けるということも当然あり得る。

【0137】なお、本実施の形態においては説明上、キーワードが付与されるのは動画データであるとしたが、これは動画である必要はなく、電子料理ブックDVD1700内の、情報検索者に表示されるデータであれば、静止画やテキスト、グラフィックスなどの他のデータに付与されている場合にも同様の効果を得ることができる。

【0138】また、本実施の形態においては可搬型メディアとしてDVDを用いたが、可搬型メディアとしてフロッピーディスクやCD-ROMなどの他のメディアや、読み出し専用型のDVDを用いることも可能である。また、ネットワークとしてはLAN（ローカルエリアネットワーク）・WAN（ワイドエリアネットワーク）・インターネット・衛星網などを用いて実装することが可能である。

【0139】また、本実施の形態においては情報表示手

段1716として、情報検索クライアント1710が表示を行うためのディスプレイなどとしたが、実際にはこれに限ったものでなく、例えばプリンタで印刷したり、任意の記憶媒体にダウンロードするといった方法も考えられる。

【0140】以上のように、本実施の形態では、情報検索クライアント1710が、データを記録している使用中のメディア1700からそのデータに関連づけられている検索用のキーワードを検索サーバ1780へ送信し、検索サーバ1780はそのキーワードをもとに、情報提供サーバとして適切な情報提供サーバを検索し、その検索結果（ネットワークアドレス）を受けて情報検索クライアントが情報提供サーバからメディア関連情報の提供を受けることにより、情報提供サーバの検索に当たりキーワード入力の手間が省くことができる上、予め関連づけられた（即ち精度の高い）キーワードから適切な情報提供サーバとの接続及び検索者への情報提供をすることができ、また、情報提供サーバのネットワークアドレスが追加・削除・変更になった場合でも、検索サーバにて更新を維持すればよいため、今日の複雑化したネットワーク時代において、情報検索者へ負担を一切かけることなく精度の高い情報提供をスムーズに行うことができ、その実用的効果は大きい。

【0141】(実施の形態5) 図20は本発明の第5の実施の形態による、可搬型メディアとして料理の手順を動画で説明する内容を記録した電子料理ブックを用いた情報検索システムの構成を示す図である。ここでも可搬型メディアとしてはデジタルビデオディスク（以下DVDと略す）を用いるが、第1、第2および第4の実施の形態と同様に読み出し専用型とする。可搬型メディアのメディア活用情報は、DVD内の本来の記録領域とは異なる、DVD上の専用の箇所に記録する。この専用の箇所のことをメディア活用情報記録領域と今後称する。

【0142】2000は電子料理ブックDVDであって、料理の手順を示す動画が記録されている。この動画には図23を用いて後で説明するような情報検索用のキーワードが付与されている。2001は電子料理ブックDVD2000上のメディア活用情報記録領域を示す。2010は情報検索者の手元の電子計算機である情報検索クライアント、2011は前記情報検索クライアント2010の動作全体を制御する中央制御手段、2012は前記情報検索クライアント2010のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、2013は前記電子料理ブックDVD2000を駆動する情報検索クライアント2010のDVD駆動手段、2014は情報検索クライアント2010に対して情報検索者が入力を行なうキーボードやマウス、音声認識装置、タブレット、ペンなどの入力手段、2015は情報検索クライアント2010の中央制御手段2011が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段、2016は情報検索者に対

して情報検索クライアント2010が表示を行なうためのディスプレイなどの情報表示手段、2017は情報検索クライアント2010の中央制御手段2011が情報検索者の居住地域に関する情報を記憶する居住地域情報記憶手段である。

【0143】2020は情報を提供する複数の情報提供サーバを示す情報提供サーバ群である。2030、2040、2050、2060はそれぞれ情報提供サーバ群2020に含まれる個々の情報提供サーバである。2010は情報提供サーバ2030の動作全体を制御する中央制御手段、2032は情報提供サーバ2030のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、2033は情報提供サーバ2030の中央制御手段2031が必要な情報を記憶しておく情報記憶手段である。情報提供サーバ2040、情報提供サーバ2050、情報提供サーバ2060にもそれぞれ、情報提供サーバ2030と同様の中央制御手段、情報送受信手段、情報記憶手段が存在するが、本実施の形態の説明においては省略する。なお、本実施の形態においては説明上、2010は情報提供サーバ群2020には4つの情報提供サーバしか含まれていないが、説明上4つに限定したのであり、実際には多くの情報提供サーバが含まれる。

【0144】2070は情報提供サーバ群2020の中から、情報検索者の求める情報を提供する情報提供サーバを検索する複数の検索サーバを示す検索サーバ群である。2080、2090はそれぞれ検索サーバ群2070に含まれる個々の検索サーバである。2081は検索サーバ2080の動作全体を制御する中央制御手段、2082は検索サーバ2080のネットワークに対する情報の送受信を行なう情報送受信手段、2083は検索サーバ2080の中央制御手段2081の指示に基き情報提供サーバ群2020の中から情報提供サーバを検索するサーバ検索手段、2084は検索サーバ2080の中央制御手段2081の指示に基き検索サーバ群2070の中から検索サーバを選択するために設けられているサーバ選択手段である。検索サーバ2090にも検索サーバ2080と同様の中央制御手段、情報送受信手段、サーバ検索手段、サーバ選択手段が存在するが、本実施の形態の説明においては省略する。なお、本実施の形態においては説明上、検索サーバ群2070には2つの検索サーバしか含まれていないが、説明上2つに限定したのであり、実際には多くの検索サーバが含まれる。

【0145】また、本実施の形態においては説明上、検索サーバ2080には情報提供サーバ2030、情報提供サーバ2040、情報提供サーバ2050が検索対象として登録されており、検索サーバ2090には情報提供サーバ2060が検索対象として登録されているとする。

【0146】2099は情報検索クライアント2010と情報提供サーバ群2020に含まれる複数の情報提供

サーバと検索サーバ群2070に含まれる複数の検索サーバとの間を繋ぐネットワークである。

【0147】図21は本発明の第5の実施の形態に係るメディア活用情報の構成例である。2100はメディア活用情報、2101はこのDVDのタイトルや発行者、発行年、内容などを一意に特定可能な、書籍などで使われているISBN番号に相当するタイトル情報、2104は検索サーバ群2070に含まれる検索サーバのうち、代表的な検索サーバのネットワークアドレスが抽出可能な検索サーバネットワークアドレス情報である。これらのメディア活用情報は、DVD配布時には既に図20で示したメディア活用情報記録領域2001に記録済みである。尚ここで、代表的な検索サーバとはサーバ選択手段を持つ検索サーバのことである。また、本実施の形態においては説明上、検索サーバネットワークアドレス情報2104として、検索サーバ2080のネットワークアドレスが記録されているとする。

【0148】図22は本発明の第5の実施の形態の処理の流れを示すフローチャートである。図23は動画に検索用のキーワードを付ける場合のデータ構造の例である。DVDに記録されている動画データそれれについて、フレーム番号の開始位置・終了位置と、その間の映像に関するキーワードとの対応を示している。たとえば、A00001.mp4というデータ名を持つ動画については、フレーム番号0000からフレーム番号1500の間には「たまねぎ」「にんじん」「牛テール」というキーワードが付与されており、同じ動画のフレーム番号1501からフレーム番号2000の間には「レタス」「豆腐」「わかめ」「ごま」というキーワードが付与されていることを示している。

【0149】図24は前記検索サーバが階層構造をなす例を図示したものである。以下、図20から図24を用いて本発明の第5の実施の形態の動作を説明する。情報検索者は書店や通信販売等で電子料理ブックDVD2000を購入する。以降、図22のフローチャートに沿って説明する。なお、図22においては角の丸い長方形で囲われた部分はフローチャートの開始・終了を示し、菱形で囲われた部分は判断を示し、長方形で囲われた部分は処理を示し、矢印は処理の流れを示している。

【0150】まず、情報検索者は、電子料理ブックDVD2000を情報検索クライアント2010のDVD駆動手段2013にセットし、入力手段2014を用いて、電子料理ブックDVD2000の表示開始を中央制御手段2011に指示し、中央制御手段2011はDVD駆動手段2013を制御して、情報表示手段2016に電子料理ブックDVD2000の内容を表示する。内容を表示している途中で情報検索者が内容に関する情報検索を指示すると、開始2200に示すように、情報検索・表示処理が開始される。ここで、検索対象の情報とは、情報表示手段2016に表示中の映像に関する

情報、この場合においてはその料理を作るのに必要な食材を販売しているスーパー・マーケットや個人商店などの情報である。

【0151】次に、ステップ2201に示すように、情報検索クライアント2010の中央制御手段2011は、電子料理ブックDVD2000のメディア活用情報記録領域2001に記録されているメディア活用情報2100のうち、検索サーバネットワークアドレス情報2104を用いて、ネットワーク2099を介して検索サーバ2080と接続し、その際、情報検索クライアント2010の居住地域情報記憶手段2017に記憶されている情報検索者の居住地域に関する情報と、タイトル情報2101と、表示中の映像に付与されているキーワード群を引数として情報送受信手段2012を用いて検索サーバ2080に送信する。なお、本実施の形態においては説明上、検索サーバネットワークアドレス情報2104には検索サーバ2080のネットワークアドレスが記録されているとしたが、他の検索サーバとして、サーバ選択手段を持つ検索サーバのネットワークアドレスが記録されている場合にも、以降の動作は同様である。

【0152】次に、ステップ2202に示すように、検索サーバ2080の中央制御手段2081は情報送受信手段2082を用いて情報検索クライアント2010から情報検索者の居住地域に関する情報と、タイトル情報2101と、情報検索クライアント2010の情報表示手段2016にて表示中の映像に付与されているキーワード群とを受信し、検索サーバ群2070に含まれる複数の検索サーバの中から、サーバ選択手段2084を用いて、居住地域に関する情報を元に最適な検索サーバXを選択する。居住地域に関する情報としては、「東京都品川区東品川」といった地名をテキストで登録しておくことが考えられる。サーバ選択手段を持つ検索サーバには本サービスに係わるすべての検索サーバの情報が登録されており、検索サーバの選択に際しては、たとえば、情報検索者の居住地域に物理的に一番近いところに置かれている検索サーバを選択するなどの手法が考えられる。ここで、居住地域に関する情報を検索サーバの選択に利用するのは、実際に利用者が向くのは居住地に近い情報提供サーバを運営するスーパー・マーケットや個人商店になるためであり、また、通信料金の低減化をかかるためこれらの人間提供サーバも物理的に近いところにて運営される検索サーバに登録されることが多いと考えるためである。当然、遠隔地の検索サーバにおいて、情報検索者の居住している地域から物理的に近い情報提供サーバが登録されているという構成も考えられるが、その場合にも居住地域に関する情報を用いて判断することで検索サーバの選択を行うことになる。なお、本実施の形態の説明においては、Xとして検索サーバ2080自身が選択されたものとする。また、検索サーバ2080に登録されている情報提供サーバは、情報提供サーバ群

30

40

50

41

2020のうち、情報提供サーバ2030、情報提供サーバ2040、情報提供サーバ2050であり、情報提供サーバ2060は登録されていないものとする。

【0153】次に、判断2203に示すように、検索サーバ2080は検索サーバXが検索サーバ2080自身であるかどうかを判断し、異なる場合にはステップ2204へ、等しい場合にはステップ2206に進む。本実施の形態においては説明上、検索サーバXは検索サーバ2080と等しいとしたため、ステップ2206に進むが、異なる場合については次のようにある。いまここで、検索サーバXが検索サーバ2080と異なる場合には、ステップ2204に示すように、検索サーバ2080の中央制御手段2081は検索サーバXのネットワークアドレスを情報送受信手段2082を用いて情報検索クライアント2010に送信する。次に、ステップ2205に示すように、情報検索クライアント2010の中央制御手段2011は情報送受信手段2012を用いて検索サーバXのネットワークアドレスを受信し、検索サーバ2080とのネットワーク接続を切断し、新たに検索サーバXに対してネットワーク2099を介してネットワーク接続し、その際、タイトル情報2101と、情報表示手段2016にて表示中の映像に付与されているキーワード群を引数として情報送受信手段2012を用いて検索サーバXに送信する。以上が検索サーバXが検索サーバ2080と異なる場合の動作である。

【0154】次に、ステップ2206に示すように、検索サーバX、この場合においては検索サーバ2080が、タイトル情報2101を元に、検索サーバ2080に登録されている複数の情報提供サーバの中から、検索対象となる情報提供サーバを限定する。なお、本実施の形態においては説明上、検索サーバ2080には情報提供サーバ2030、情報提供サーバ2040、情報提供サーバ2050の三つが登録されており、検索サーバ2080はタイトル情報2101をもとに、検索対象とすべき情報提供サーバをさらに限定する。即ち、本実施の形態における情報検索サービスが様々な情報提供サービスをサポートするような場合には、情報提供サーバ群2020に含まれる情報提供サーバがすべて表示中の電子料理ブックDVD2000に関する情報を提供できるとは限らず、その場合、タイトル情報2101から検索対象が食材情報であることが判明するため、食材情報を提供可能な情報提供サーバのみを検索対象と限定することが可能となる。ここで、情報提供サーバ2030と情報提供サーバ2040が食材情報を提供できる情報提供サーバ、情報提供サーバ2050が道路情報を提供できるサーバであるとすると、検索対象となるのは情報提供サーバ2030と情報提供サーバ2040の二つになる。

【0155】次に、ステップ2207に示すように、検索サーバ2080の中央制御手段2081は、情報検索クライアント2010から渡された引数のうち、表示中

42

の映像に付与されているキーワード群をもとに、サーバ検索手段2083を用いて情報検索者の求める情報の存在する情報提供サーバを検索する。ここで、図23における動画データA00001.mp4の第1000フレームを表示中に利用者からメディア関連情報検索の指示がきたものとすると、キーワードとしては、「たまねぎ」「にんじん」「牛テール」の三つを用いることになる。検索サーバ2080のサーバ検索手段2083はこれら三つのキーワードを持つ情報提供サーバを検索し、10その結果情報提供サーバ2030がすべてのキーワードを持っていたとすると、検索結果としては情報提供サーバ2030となる。

【0156】次に、ステップ2208に示すように、検索サーバ2080の中央制御手段2081は情報送受信手段2082を用いて、情報提供サーバ2030のネットワークアドレスを情報検索クライアント2010に送信し、情報検索クライアント2010とのネットワーク接続を終了する。

【0157】次に、ステップ2209に示すように、情報検索クライアント2010の中央制御手段2011は情報送受信手段2012を用いて情報提供サーバ2030のネットワークアドレスを受信し、情報提供サーバ2030とのネットワーク接続を自動的に開始し、メディア関連情報の提供を要求する。

【0158】次に、ステップ2210に示すように、情報提供サーバ2030の中央制御手段2031は情報記憶手段2033により記憶してあるメディア関連情報の内容を情報送受信手段2032を用いて情報検索クライアント2010に送信する。

【0159】次に、ステップ2211に示すように、情報検索クライアント2010の中央制御手段2011は情報送受信手段2012を用いてメディア関連情報を受信し、その内容を情報表示手段2016に表示する。この際、メディア関連情報を情報検索クライアント2010の情報記憶手段2015により一時的に記憶しておくことも当然可能である。

【0160】以上の処理が終わったあと、処理は終了2212へ進み、情報検索クライアント2010は情報提供サーバ2030とのネットワーク接続を切断し、情報検索・表示処理が終了する。なお、ネットワーク接続を切断するタイミングであるが、メディア関連情報を受信した時点で切断してしまい、その後、メディア関連情報を表示してもいっこうにかまわない。また、情報検索者の意志に基づき、通信を終了せずに続けるということも当然あり得る。

【0161】なお、図22は基本的な流れを示すフローチャートであり、複数の情報提供サーバが検索された場合の処理に関しては記述していないが、複数の情報提供サーバからの関連情報を表示させることも可能である。

50この場合には、すべての情報提供サーバからの関連情報

を一度に表示する手法、順々に表示する手法、最も関連の高いものから表示する手法など、さまざまな表示方法が考えられる。

【0162】また、本実施の形態においては説明上、検索サーバ群2070に含まれる検索サーバはすべて同等のものであるとしたが、情報検索者の居住地域に関する情報を元に他の検索サーバを選択するサーバ選択手段をすべての検索サーバが持っておらず、代表的な一つの検索サーバのみ、あるいは地域ごとに設定される代表的な検索サーバのみが持っているような階層的な構成もある。図24に示しているのは、この階層的な構成の例であり、最上位に存在する検索サーバAは居住地域に関する情報を元に検索サーバB、検索サーバC、検索サーバDの三つのうちから最適な検索サーバを選択するサーバ選択手段を有しており、さらに、検索サーバDは、検索サーバE、検索サーバF、検索サーバGの三つのうちから最適な検索サーバを選択するサーバ選択手段を有している。同時に、すべての検索サーバには検索可能な情報提供サーバ群も登録されている。図24においては、検索サーバA、検索サーバD、検索サーバGの三つのみに情報提供サーバが登録されている様子を描いてあるが、これは説明上の繁雑さを避けるために、他の検索サーバに登録されている情報提供サーバを記述しなかったためである。

【0163】また、本実施の形態では検索サーバの選択を毎回行なうことになるが、いったん検索を行なって、どの検索サーバを選択するのが良いのかが判明した時点で情報検索クライアント2010の情報記憶手段2015にその検索サーバのネットワークアドレスを記憶させておくという手法も考えられる。この場合には、情報検索クライアント2010は、検索サーバネットワークアドレス情報2104ではなく、情報記憶手段2015に記憶されているネットワークアドレスを持つ検索サーバに対して、タイトル情報2101と表示中の映像に付与されているキーワード群を渡して情報検索を依頼することになる。また、本実施の形態では読み出し専用型のDVDを用いて説明したが、書換え可能型のものを用いる場合には、最適な検索サーバのネットワークアドレスを電子料理ブックDVD2000内の書き込み可能領域に記録しておくという手法も考えられる。

【0164】また、検索サーバ内にシソーラスを設け、情報提供サーバの検索の際に利用するという手法も考えられる。この場合には情報の種類、たとえば食材情報、道路情報といった種類によって、適切なシソーラス体系がそれぞれ存在する可能性があるため、タイトル情報2101を用いて、適切なシソーラスを選択するといった手法も考えられる。また、シソーラスの選択においては、情報の種類以外に居住地域による体系も存在する可能性があるため、居住地域情報記憶手段2017に記憶されている居住地域に関する情報を用いて適切なシソーラスを選択するといった手法も考えられる。

ラスを選択するといった手法も考えられる。

【0165】また、居住地域情報記憶手段2017に記憶されている居住地域に関する情報としては地名を示すテキストデータを例にあげたが、情報検索者の自宅の電話番号などを利用するといった手法も考えられる。

【0166】また、検索サーバネットワークアドレス情報2104には一つの検索サーバのネットワークアドレスが記録されているものとしたが、複数の検索サーバのネットワークアドレスを記録しておき、情報検索クライアント2010が居住地域情報記憶手段2017に記憶されている居住地域に関する情報を用いて複数の検索サーバの中から最適な検索サーバを選択するといった手法も考えられる。この場合にも、先に述べたとおり、検索サーバの選択を毎回行なう必要はなく、最適なものが分かった時点で、情報検索クライアント2010の情報記憶手段2015に最適な検索サーバのネットワークアドレスを記憶させておいたり、あるいは書換え可能型DVDの場合には電子料理ブックDVD2000内の書き込み可能領域に記録しておくことが可能である。

【0167】また、居住地域情報記憶手段2017に記憶されている居住地域に関する情報を検索サーバの選択をする場合のみに用いたが、情報提供サーバの検索を行なう際に検索サーバが再度利用するといった手法も考えられる。これは、検索サーバがやや広い地域に対して一つ設定されている場合に、より精度の高い検索結果を得ようとする場合に有効である。

【0168】また、キーワードが付与されるのは動画データであるとしたが、これは動画である必要はなく、電子料理ブックDVD2000内の、情報検索者に表示されうるデータであれば、静止画やテキスト、グラフィックスなどの他のデータに付与されている場合にも同様の効果を得ることができる。

【0169】また、情報検索者が指示した時点で該当するすべてのキーワード群を検索に用いたが、検索の前に事前に情報検索者に対してキーワード群を提示し、検索不要なキーワードを指示してもらうことにより、検索の精度を上げるといった手法も考えられる。さらに、常に不要なキーワードをあらかじめ情報検索クライアント2010の情報記憶手段2015に登録しておくことにより、不要なキーワードの指示を毎回行なうことなく検索を実行するといった手法も考えられる。また、書換え可能型のDVDを用いる場合には、検索不要なキーワードを電子料理ブックDVD2000内の書き込み可能領域に記録しておくことが可能である。

【0170】また、情報検索者が指示したタイミングで検索を開始したが、情報検索者が電子料理ブックDVD2000内の動画等のデータを表示させている間に、自動的に検索を開始し、検索結果の件数のみ、あるいは検索結果の一部、たとえばその食材を売っているスーパー・マーケットや個人商店の名称や簡単な場所などをともに

45

表示しておくといった手法も可能である。そして検索結果の一部として表示されたスーパーマーケットや個人商店などが地理的に遠いならばメディア関連情報の表示を要求しても意味がないで表示を行う必要はないといった判断は情報検索者の自由で、無意味な検索による時間的ロスや労力をなくすことができる。また、ここで自動的に検索を開始する際には、電子料理ブックDVD200の内容を表示し始めてから一定時間経過したのちに検索を開始する、あるいは電子料理ブックDVD200の製作者が特にお薦めの料理の作り方を表示するときにはいつも自動的に検索を行なう、などの手法が考えられる。

【0171】また、本実施の形態では検索結果が返ってくる場合について述べたが、検索結果が0件であった場合には、情報検索クライアント2010が自動的に検索条件をゆるくして検索を再度実行することにより、少なくとも1件以上の結果が返ってくるように調節するといった手法も考えられる。

【0172】また、検索操作の履歴管理については述べなかったが、本願発明の第2と第3の実施の形態で述べたように、メディア活用情報に発行番号情報を記録することによって履歴管理を行ない、不要なキーワードの検出や、検索条件の絞り込み、検索結果の表示方法のカスタマイズに利用するといった手法も考えられる。

【0173】また、本実施の形態では可搬型メディアとしてDVD、メディア活用情報の記録領域としてDVD上のメディア活用情報記録領域を用いたが、可搬型メディアとしてフロッピーディスクやCD-ROMなどの他のメディアや、読み出し専用型のDVDを用い、メディア活用情報の記録領域については、メディア本体の記録領域や読み出し専用型のDVDの場合にはメディア活用情報記録領域を用いることも可能である。また、ネットワークとしてはLAN(ローカルエリアネットワーク)・WAN(ワイドエリアネットワーク)・インターネット・衛星網などを用いて実装することが可能である。

【0174】また、本実施の形態においては情報表示手段2016として、情報検索クライアント2010が表示を行うためのディスプレイなどとしたが、実際にはこれに限ったものではなく、例えばプリンタで印刷したり、任意の記憶媒体にダウンロードするといった方法も考えられる。なお、図21において示すメディア活用情報の領域区分は論理的な区分であり、物理的な区分ではない。

【0175】なお、実施の形態1乃至5(図3、6、12、17、20)において、各(ウェブ)サーバ中の情報記憶手段323、623、1223、1773、2033が記憶する情報としては、そのウェブサーバが持っているホームページを生成するための情報などがあり、それにより使用しているメディアのメディア識別情報ごとにホームページの内容を変えることができる情報の一

46

つである。

【0176】以上のように、本実施の形態では、情報検索クライアント2010が、情報検索者の居住地域情報を検索サーバ群2070中の代表検索サーバ2080へ送信し、代表検索サーバ2080は、その居住地域情報をもとに最適な検索サーバXを検索し、その検索サーバXは、使用メディア2000中のデータに関連づけられている検索用のキーワードをもとに情報提供サーバとして適切な情報提供サーバを検索し、その情報適用サーバが、情報検索クライアント2010へメディア関連情報を提供することにより、第4の実施の形態における効果に加え、地域に応じて分散された検索サーバに情報適用サーバを管理させることにより、検索の精度が更に向上させることができ、また、情報検索クライアントも代表検索サーバへ接続するだけで、最適な検索サーバの決定、その検索サーバによる最適な情報提供サーバの決定、並びにその情報提供サーバによる精度の高い検索及びメディア関連情報の提供がネットワークを混雑させることなくスムーズに行われるため、今日の複雑化したネットワーク時代において、情報検索者へ負担を一切かけることなく精度の高い情報提供をスムーズに行なうことができ、その実用的効果は大きい。

【0177】

【発明の効果】以上述べたように、大量に作成され、配布される可搬型のメディア1枚1枚に対して、当該メディアにそれぞれ固有なメディア活用情報を設け、その一部を利用者のネットワークアプリケーション利用履歴管理に転用することで、メディアの配布後に利用者番号をあらためて設ける手間をかけずに、個別の利用者それぞれに対するサービスの内容を向上させることができる、という効果を奏する。

【0178】また、汎用の検索サービスが設けられている場合には、メディア活用情報としてそのサービスの提供先を記憶させるとともに、メディア内の情報に付随させたキーワードと利用者の居住地域に関する情報をサービスに使用することで、汎用であって広域に渡って配布される可搬型メディアを使用しながらも、生活に密着した情報を得ることができるようになり、情報提供を行なうサーバの新規作成・削除・変更等にともなうメンテナンスを利用者が行う必要がない、という効果を奏する。

【0179】さらに、メディア活用情報の中に秘密の関数を用いて生成する値によるチェック値を記録することにより、メディアの不正コピーの検知にも利用できる。メディアが書き込み可能型となった場合には、メディア自身の他者による不正な使用の検知も可能になる、という効果を奏する。

【画面の簡単な説明】

【図1】メディア活用情報の最小の構成図

【図2】メディア活用情報の最大の構成の例図

【図3】第1の実施の形態における情報提供システムの

50

## 構成図

- 【図4】第1の実施の形態におけるメディア活用情報の例図
- 【図5】第1の実施の形態の動作を説明するフローチャート
- 【図6】第2の実施の形態における通信教育サービスの構成図
- 【図7】第2の実施の形態におけるメディア活用情報の例図
- 【図8】第2の実施の形態の動作を説明するフローチャート
- 【図9】第2の実施の形態における履歴管理の例図
- 【図10】第2の実施の形態におけるスクリプトの例図
- 【図11】第2の実施の形態におけるメディア活用情報の他の例図
- 【図12】第3の実施の形態におけるカタログショッピングサービスの構成図
- 【図13】第3の実施の形態におけるメディア活用情報の例図
- 【図14】第3の実施の形態の動作を説明するフローチャート
- 【図15】第3の実施の形態における利用者情報の例図
- 【図16】第3の実施の形態におけるメディア活用情報の他の例図
- 【図17】第4の実施の形態における情報検索サービスの構成図
- 【図18】第4の実施の形態の動作を説明するフローチャート
- 【図19】第4の実施の形態におけるキーワード付与方式の例図
- 【図20】第5の実施の形態における情報検索サービスの構成図

\*

\* 【図21】第5の実施の形態におけるメディア活用情報の例図

【図22】第5の実施の形態の動作を説明するフローチャート

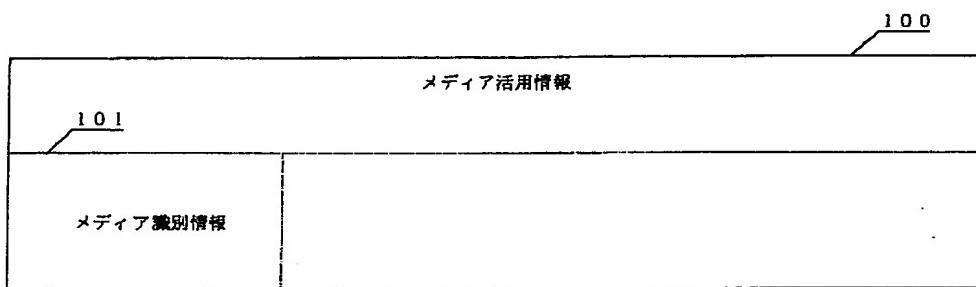
【図23】第5の実施の形態におけるキーワード付与方式の例図

【図24】第5の実施の形態における検索サーバの階層構造を説明する図

## 【符号の説明】

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 10 | 200 メディア活用情報       |
|    | 201 メディア識別情報       |
|    | 202 タイトル情報         |
|    | 203 発行番号情報         |
|    | 204 ネットワークアドレス情報   |
|    | 205 利用者情報          |
|    | 206 情報提供者連絡先情報     |
|    | 207 チェック領域         |
|    | 300 レストランガイドDVD    |
|    | 301 メディア活用情報記録領域   |
| 20 | 310 レストランガイドクライアント |
|    | 311 中央制御手段         |
|    | 312 情報送受信手段        |
|    | 313 DVD駆動手段        |
|    | 314 入力手段           |
|    | 316 情報表示手段         |
|    | 320 レストランガイドサーバ    |
|    | 321 中央制御手段         |
|    | 322 情報送受信手段        |
|    | 323 情報記憶手段         |
| 30 | 324 表示対象表示方法情報生成手段 |
|    | 325 メディア関連情報生成手段   |
| *  | 330 ネットワーク         |

【図1】

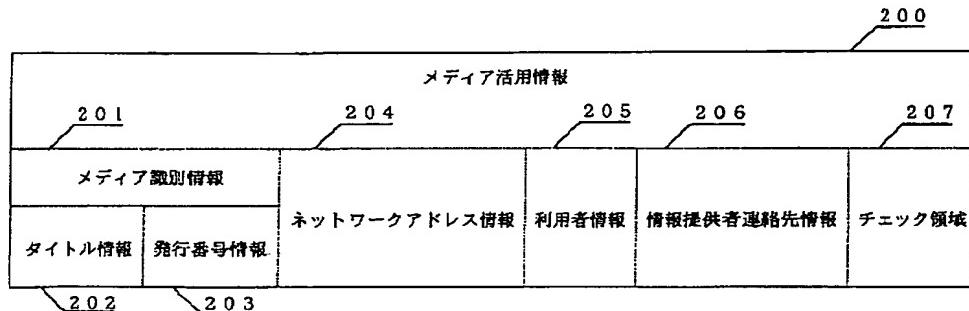


【図15】

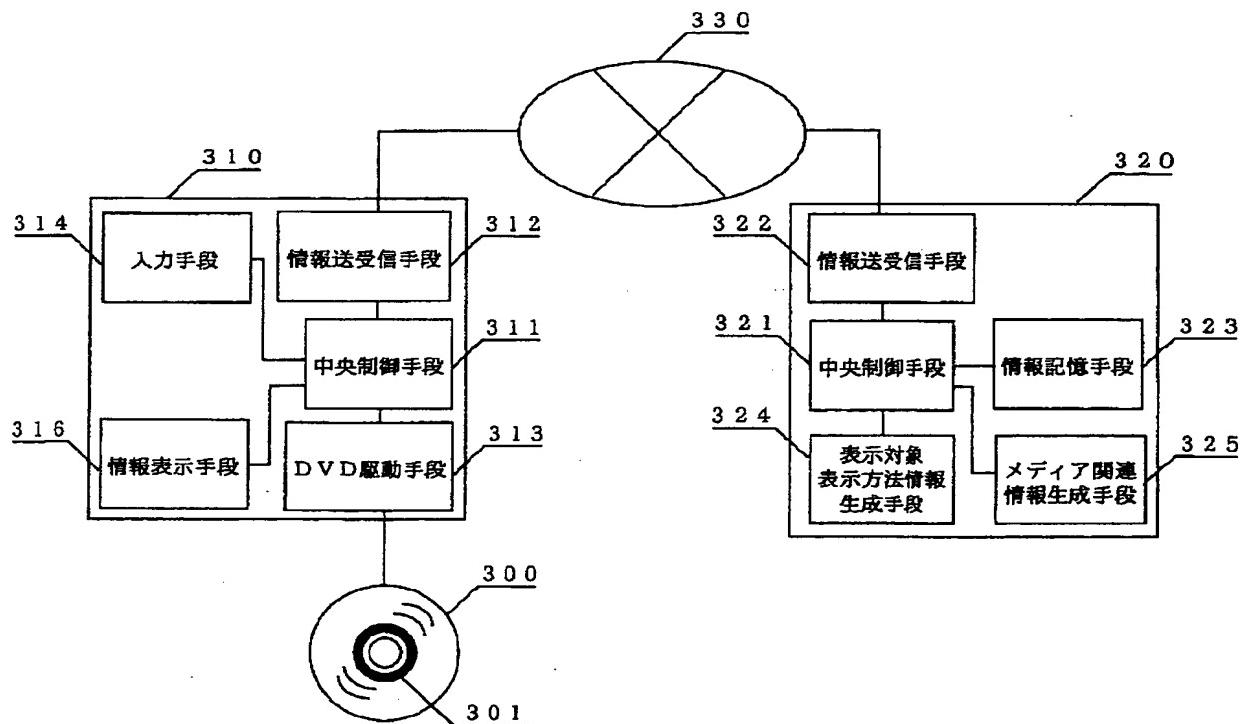
(1) 利用者情報その1  
 性別: 不明  
 年齢: 不明  
 居住地: 不明  
 家族構成: 不明  
 カタログ販路: ○●カードサービス  
 カタログ販売地域: 関東

(2) 利用者情報その2  
 性別: 女性  
 年齢: 35歳  
 居住地: 東京城南地区  
 家族構成: 不明  
 カタログ販路: 電送  
 カタログ販売地域: 関東

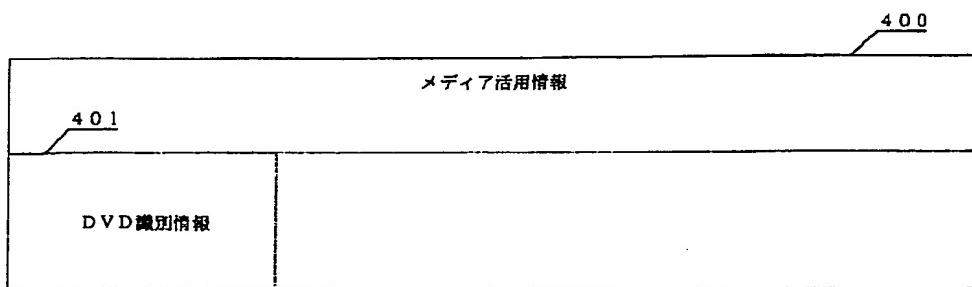
【図2】



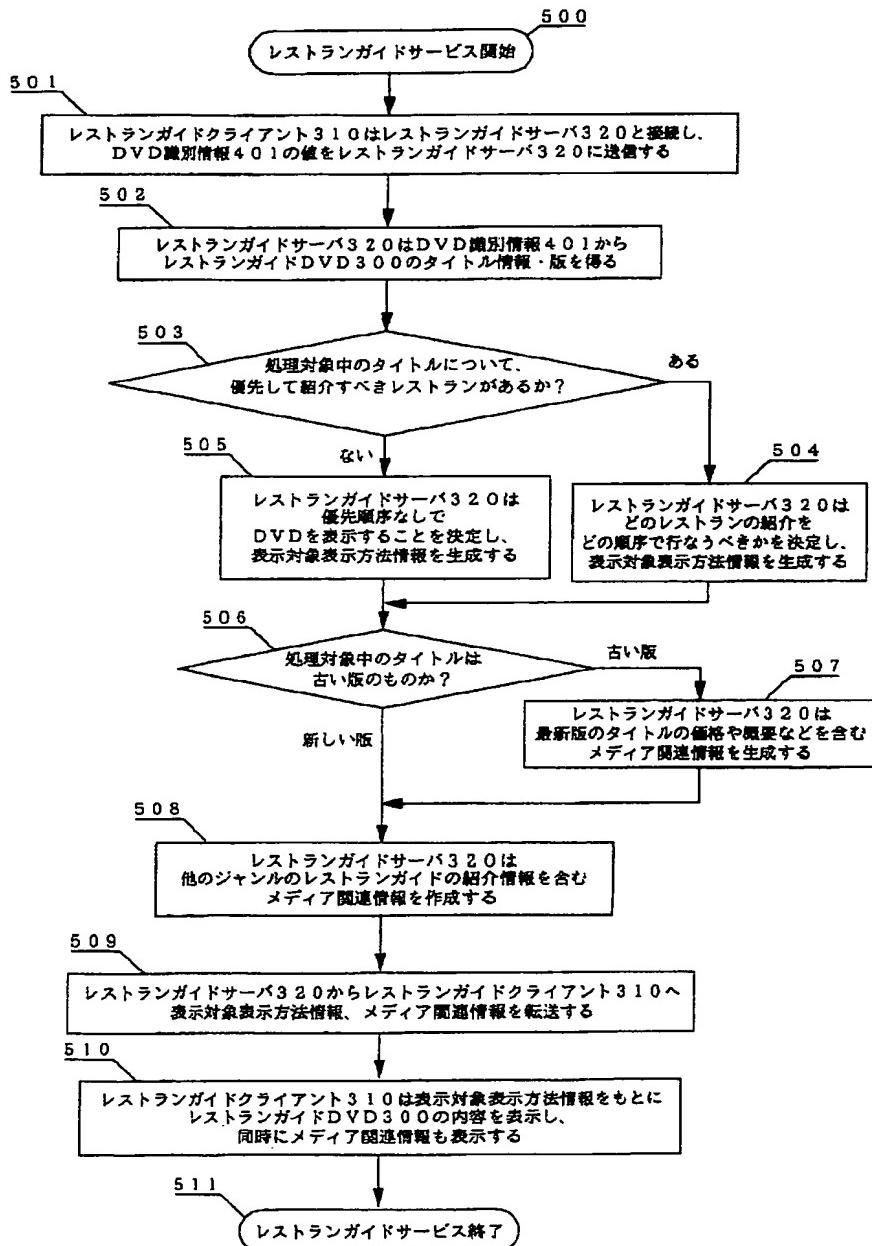
【図3】



【図4】



【図5】



【図10】

【基礎データ】  
 タイトル情報：4-0123456  
 発行番号情報：A000000001  
 学習済み部分：単元1. 3 (2)  
 学習時間累計：30分

【指示データ】  
 【単元1. 3 (3)]  
 → [付録A：35ページ～39ページ]  
 <ここまでで1時間経過?>  
 yes → [付録A：40ページ～45ページ]  
 → [付録A：40ページ～45ページ]  
 → 本日の学習は終了

【図19】

動画データ管理ファイル

データ名：A00001.mpg
開始位置：0000
終了位置：1500
キーワード：たまねぎ／にんじん／牛テール
開始位置：1501
終了位置：2000
キーワード：レタス／豆腐／わかめ／ごぼう

データ名：A00002.mpg
開始位置：0000
終了位置：1000
キーワード：えびいも／にんじん／鶏肉／ごぼう

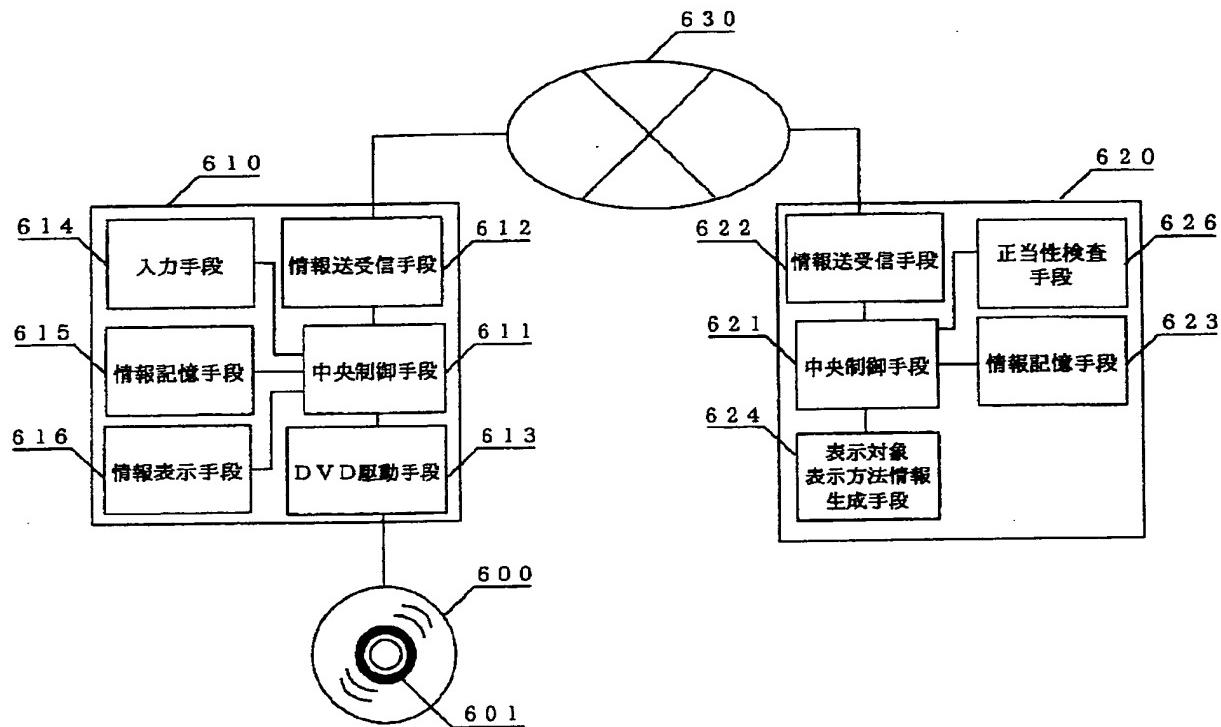
【図23】

動画データ管理ファイル

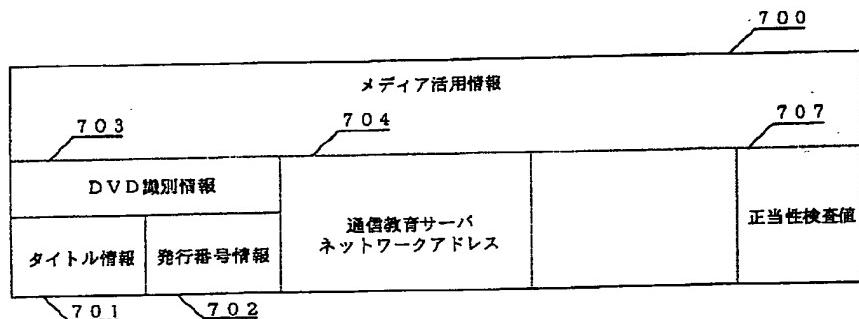
データ名：A00001.mpg
開始位置：0000
終了位置：1500
キーワード：たまねぎ／にんじん／牛テール
開始位置：1501
終了位置：2000
キーワード：レタス／豆腐／わかめ／ごぼう

データ名：A00002.mpg
開始位置：0000
終了位置：1000
キーワード：えびいも／にんじん／鶏肉／ごぼう

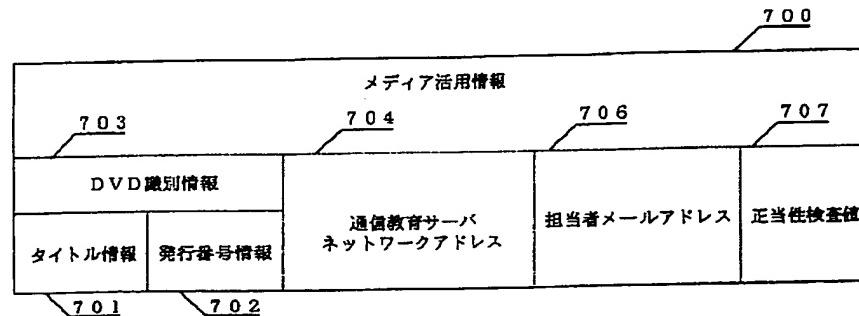
【図6】



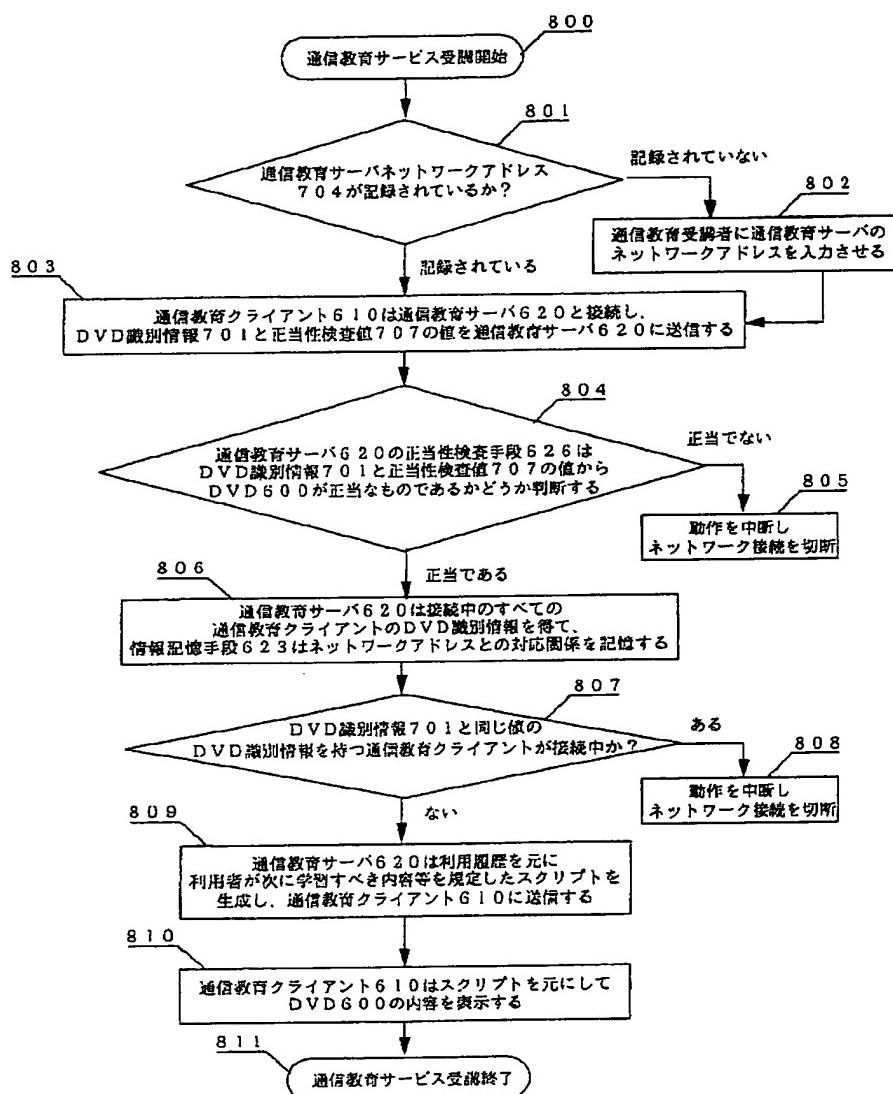
【図7】



【図11】

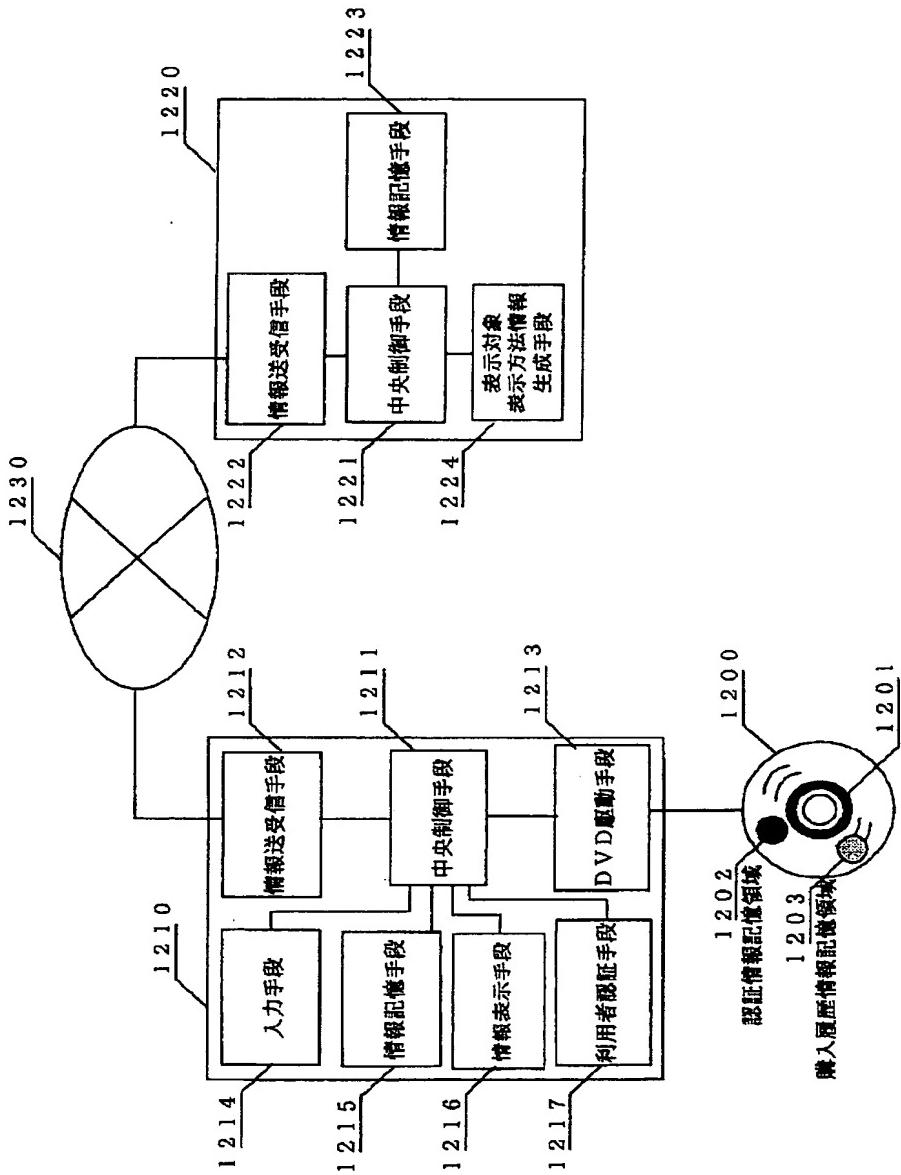


[图 8]

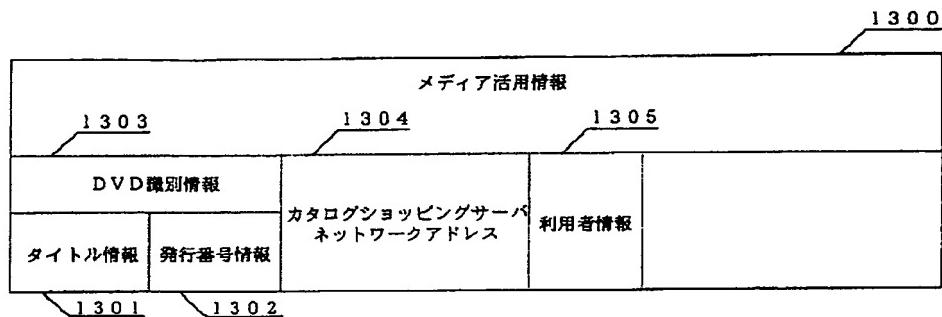


【図9】

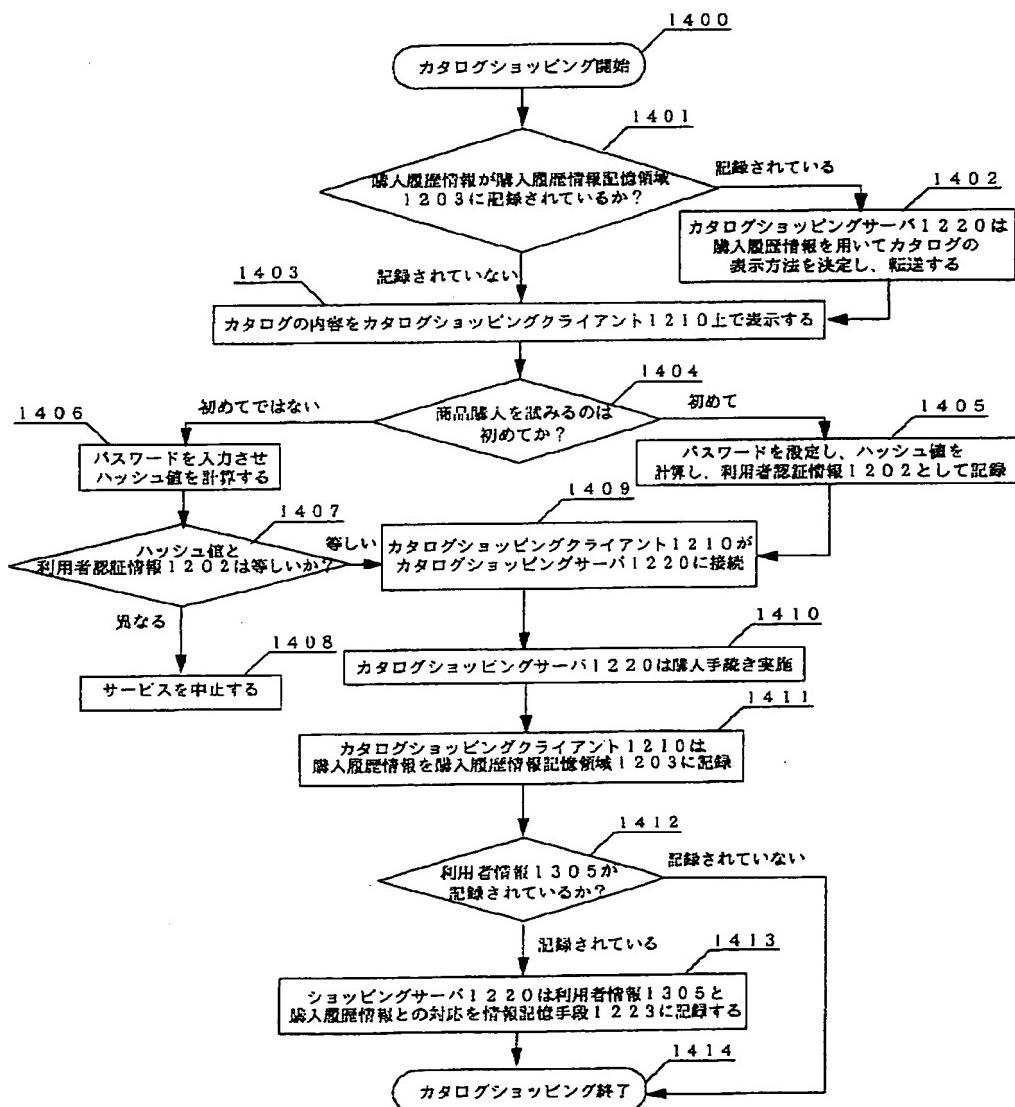
【図12】



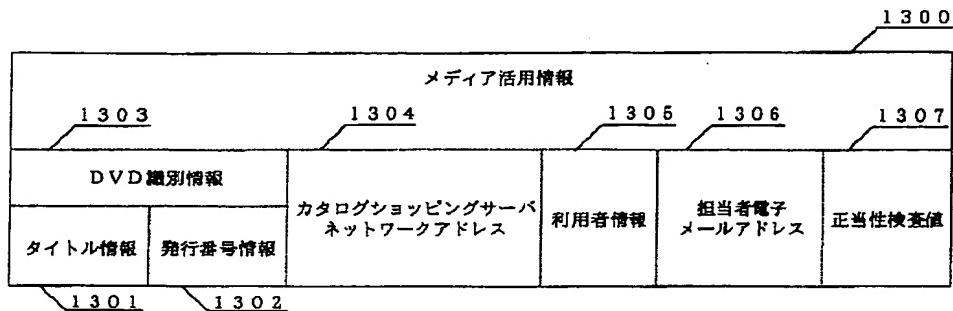
【図13】



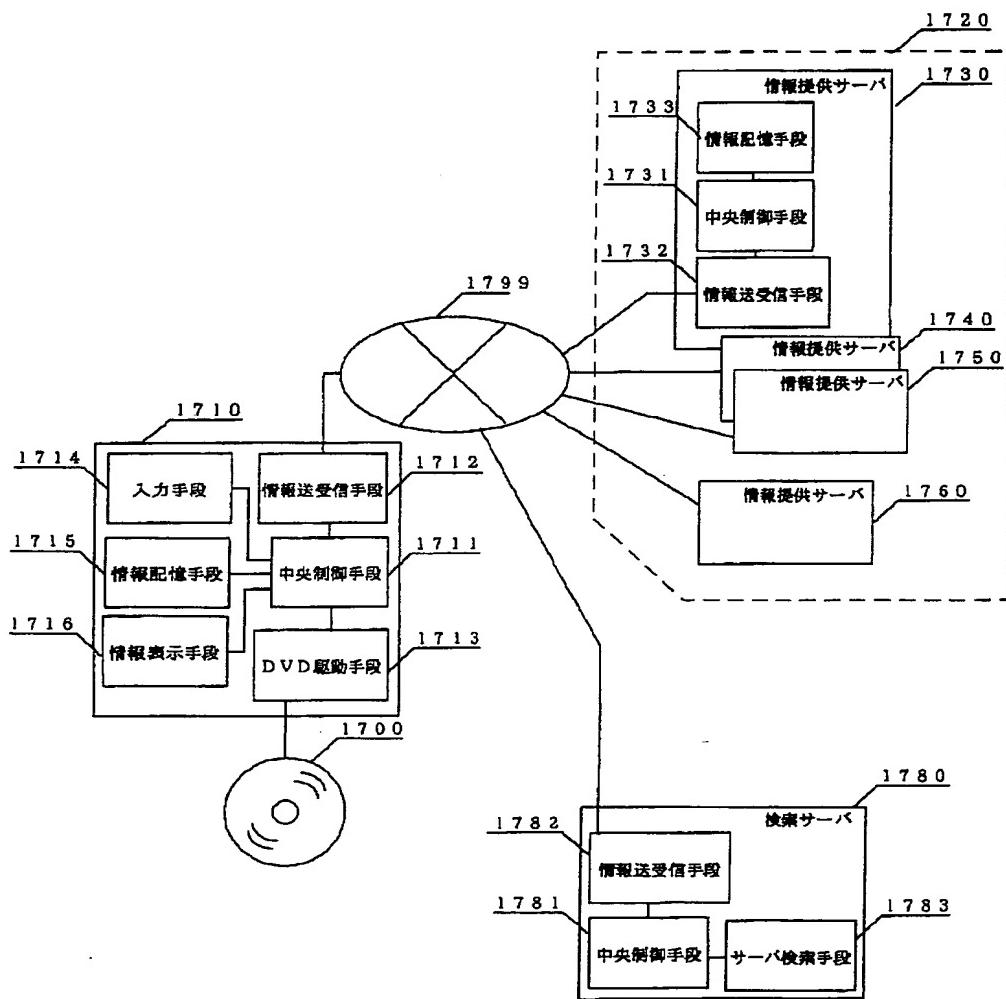
【図14】



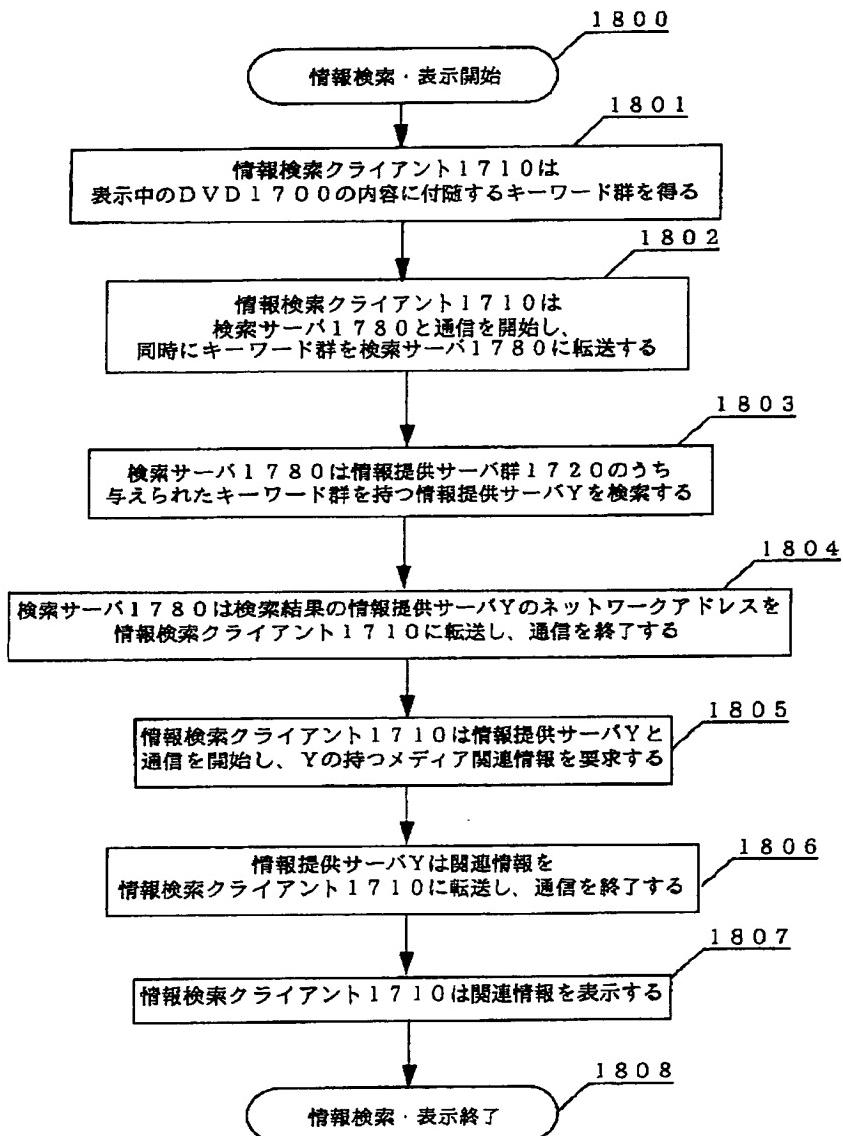
【図16】



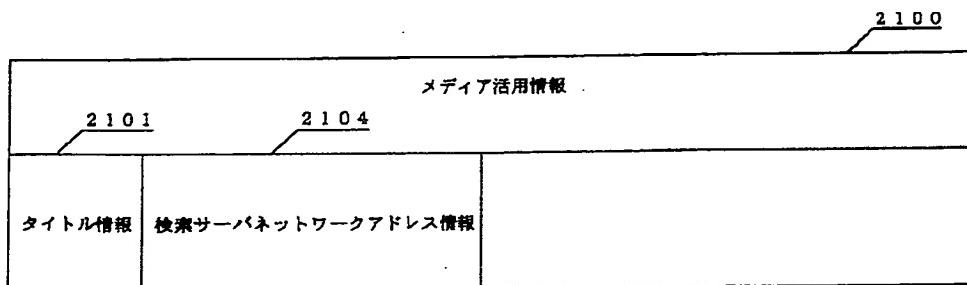
【図17】



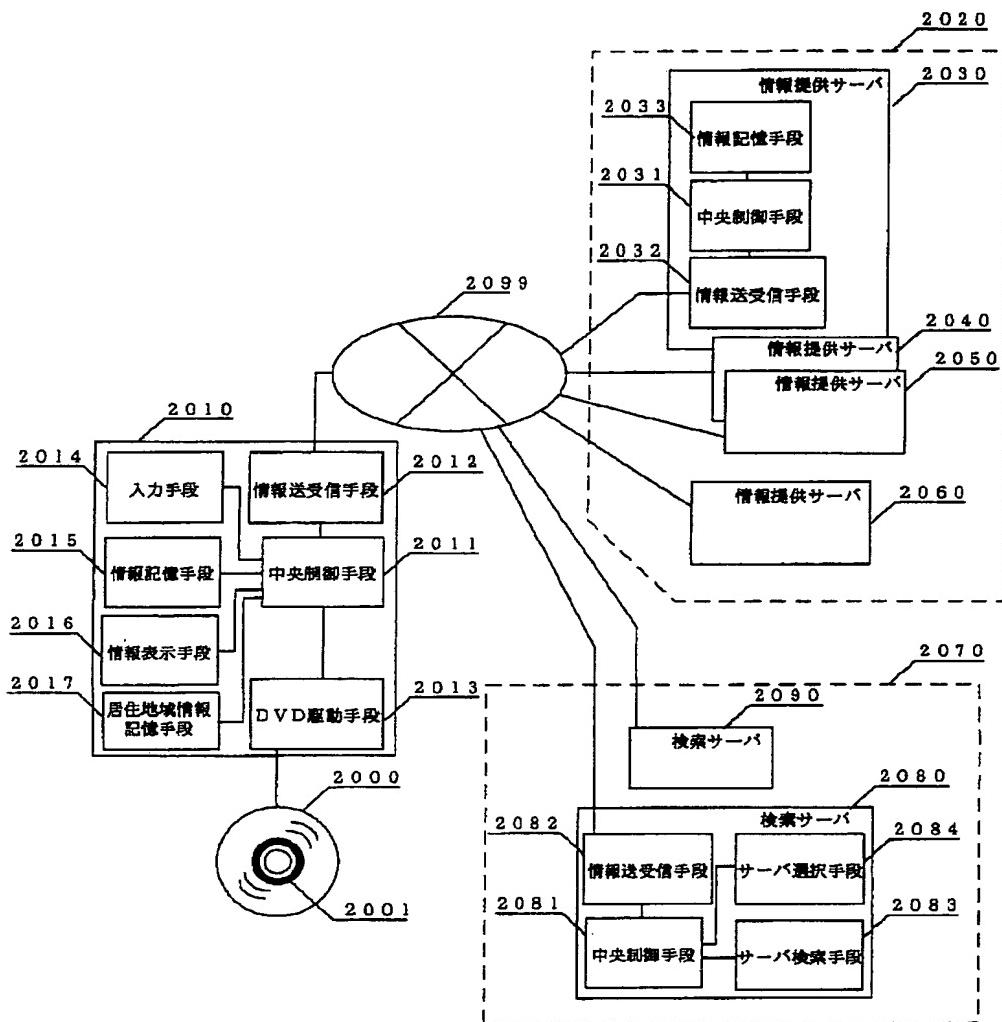
【図18】



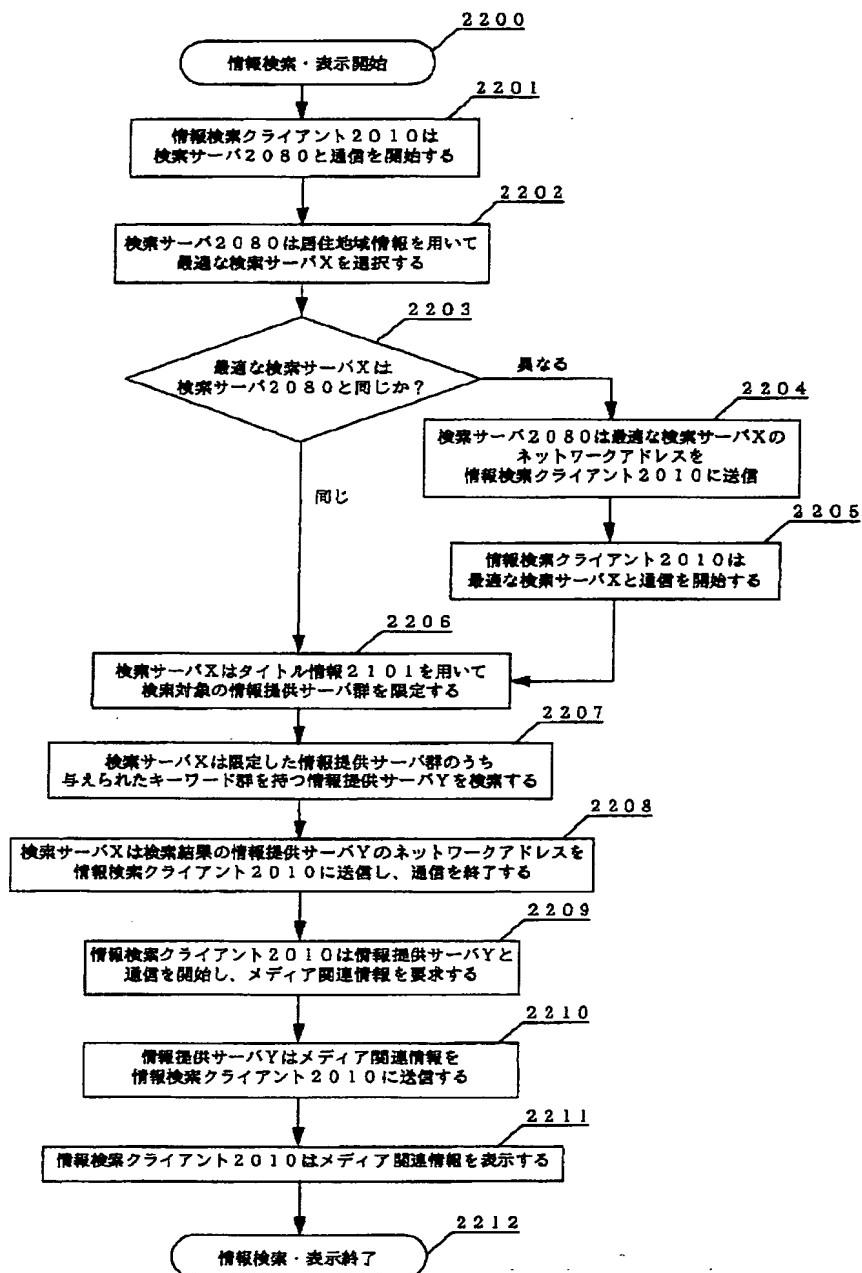
【図21】



【図20】



【図22】



【図24】

